



**VIÉS ATENCIONAL E FISSURA PARA PISTAS ASSOCIADAS AO CONSUMO DE  
CRACK EM DEPENDENTES EM TRATAMENTO**

Silvia Mendes da Cunha

Tese de Doutorado

Porto Alegre/RS, 2016.

**VIÉS ATENCIONAL E FISSURA PARA PISTAS ASSOCIADAS AO CONSUMO DE  
CRACK EM DEPENDENTES EM TRATAMENTO**

ATTENTIONAL BIAS AND CRAVING RELATED TO COCAINE (CRACK) CUES  
AMONG CRACK DEPENDENTS INPATIENTS

**Silvia Mendes da Cunha**

Tese apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de Doutora em Psicologia  
sob a orientação da professora Dra. Lisiane  
Bizarro.

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia  
Maio, 2016**

## **AGRADECIMENTOS**

A realização do doutorado, além de uma conquista pessoal, foi possível em função do apoio de diversas pessoas e instituições. Agradeço imensamente ao apoio de todos que colaboraram para que a realização dessa jornada fosse possível.

Em primeiro lugar, agradeço a minha orientadora, professora Dra. Lisiane Bizarro pela dedicação em todas as etapas deste trabalho, por desde o mestrado compartilhar sua experiência profissional, científica e ética e, também, pela disponibilidade, carinho e paciência. Muito obrigada.

Ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela por ter oportunizado a realização do doutorado e da pesquisa.

Ao Hospital Psiquiátrico São Pedro pela permissão da realização da pesquisa na unidade de dependência química do hospital.

À psicóloga Dra. Renata Brasil Araújo, do Hospital Psiquiátrico São Pedro, pela pronta recepção, disponibilidade, atenção e colaboração na construção e realização da pesquisa.

Aos professores membros da banca avaliadora, muito obrigada pela disponibilidade e pelas contribuições para a tese.

A todos os colegas do Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociências e Comportamento que de alguma forma contribuíram para que a execução desse projeto fosse possível. Em particular à doutoranda Alba Aguirre pela amizade e reflexões teórico-metodológicas durante a construção do doutorado, à Dra. Fernanda Lopes pela parceria, produção de artigo e disponibilidade para discussão sobre as questões do método. Agradeço, também, ao apoio fundamental do mestrando Raul Gonçalves no auxílio às coletas de dados e organização do material de coleta. Por fim, agradeço ao doutorando Augusto Pires pelo suporte no momento da construção da tarefa no software Eprime® e à Dra. Ana Carolina Peuker que desde o mestrado foi disponível para reflexões acerca do método utilizado na pesquisa.

Às bancas examinadoras da pré-qualificação, qualificação e defesa final da tese pela disponibilidade, atenção e por suas contribuições imprescindíveis para a construção e aperfeiçoamento desse trabalho.

Ao meu marido, João Vitor, pelo apoio incondicional, amor, incentivo e parceria de vida em todos os momentos.

Aos meus pais Margareth e Augusto e ao meu irmão Vinicius por todo apoio ao longo deste percurso, pela dedicação e presença indispensáveis.

Aos meus amigos pelo apoio e entendimento dos momentos de ausência necessária.

Aos colegas do doutorado pelos momentos de amizade e descontração.

Aos participantes, pelo tempo dispensado, confiança e pela contribuição voluntária, que permitiram que esse estudo fosse concretizado.

À Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

S.M.C.

*“Para realizar grandes conquistas, devemos não apenas agir, mas também sonhar. Não apenas planejar, mas também acreditar. ”*

Anatole France

## SUMÁRIO

Lista de Tabelas	8
Lista de Figuras	9
Resumo	10
Abstract	12

### CAPÍTULO I

Introdução	14
Referências	19

### CAPÍTULO II Artigo 1: Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian Psychiatric Hospital

Resumo	23
Abstract	25
Introdução	26
Método	28
Resultados	31
Discussão	33
Referências	39

### CAPÍTULO III Artigo 2: Avaliação do Viés Atencional em Usuários de Cocaína: Revisão Sistemática da Literatura

Resumo	43
Abstract	44
Introdução	45
Método	48
Resultados	49
Discussão	58
Referências	63

### CAPÍTULO IV Artigo 3: Medidas de Reatividade a Pistas na Dependência de Crack: Viés Atencional e Fissura

Resumo	68
--------	----

Abstract	69
Introdução	70
Método	77
Resultados	84
Discussão	91
Conclusões	96
Referências	98
CAPÍTULO V Considerações Finais	107
Referências	110
ANEXOS	
Anexo I: Aprovação do Comitê Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia Universidade Federal do Rio Grande do Sul	112
Anexo II: Aprovação do Comitê Ética em Pesquisa do Hospital Psiquiátrico São Pedro	113
Anexo III: Mini Exame do Estado Mental	114
Anexo IV: ASSIST- Teste para Triagem do Envolvimento com Fumo, Álcool e Outras Drogas	116
Anexo V: Cocaine Craving Questionnaire –Brief (CCQB)	120
Anexo VI: Questionário Sócio-demográfico	122
Anexo VII: Exemplos de Pares de Imagens Tarefa Atenção Visual Crack	123

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO II

Tabela 1. Profile of crack use_____	31
Tabela 2. Indicative of Use, Abuse and Dependence on other Drugs According to Scores in ASSIST_____	32

### CAPÍTULO III

Tabela 1. Distribuição do Resultado das Buscas aos Bancos de Dados_____	48
Tabela 2. Estudos com Uso de <i>Stroop</i> _____	50
Tabela 3. Estudos com Uso da <i>Visual Probe Task</i> _____	55

### CAPÍTULO IV

Tabela 1. Outras Medicções Utilizadas_____	85
Tabela 2. Grupos em Relação ao Estado Civil_____	85
Tabela 3. Distribuição e Frequências Quanto ao Grau de Escolaridade_____	86
Tabela 4. Distribuição e Frequências Quanto à Renda_____	86
Tabela 5. Tempos de Reação para Respostas à Flecha Quando Esta Substituía Imagens <i>Crack</i> e Controle nos Três SOAS_____	87
Tabela 6. Viés Atencional entre os Grupos_____	88
Tabela 7. Média dos Tempos de Reação nas 20 Tentativas Iniciais e 20 Tentativas Finais nos Três Grupos na TAVC_____	88
Tabela 8. Avaliação da Agradabilidade das Imagens Utilizadas na TAVC pelos Grupos____	90
Tabela 10. Resultados CCQB e Vontade de Fumar Antes e Após TAVC_____	95

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO III

Figura 1. Fluxograma Busca Sistemática \_\_\_\_\_49

### CAPÍTULO IV

Figura 1. Ilustração da TAV \_\_\_\_\_80

## RESUMO

O viés atencional e a fissura para pistas associadas ao consumo do *crack*, além do perfil do consumidor e padrão de consumo de *crack*, foram temas explorados na presente tese. Para fins de abarcar a temática pretendida foram construídos três artigos. O primeiro artigo “Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian Psychiatric Hospital” teve por objetivo principal a descrição do perfil e padrão de uso de *crack* de dependentes em tratamento tipo internação. O artigo “Avaliação do Viés Atencional em Usuários de Cocaína: Revisão Sistemática da Literatura” teve o intuito de revisar os estudos sobre viés atencional (VA) para pistas relacionadas à cocaína, descrevendo as principais tarefas e métodos utilizados. Por último, o terceiro artigo “Medidas de Reatividade a Pistas na Dependência de Crack: Viés Atencional e Fissura” descreveu o processo de construção de uma tarefa de avaliação do VA ou *Visual Probe Task* para pistas associadas ao consumo do *crack* e, também, avaliou o VA e fissura em relação a essa substância. Dependentes químicos tendem a alocar a atenção para estímulos/pistas relacionados às substâncias de abuso, fenômeno descrito como VA. A revisão da literatura sobre VA para pistas associadas à cocaína mostrou que essa relação ainda não foi bem descrita através da *Visual Probe Task*, tendo em vista que a maioria dos estudos utilizou a tarefa de *Stroop* para avaliação do VA. Em relação específica ao *crack*, forma fumada de cocaína não foram encontrados estudos prévios com emprego de *Visual Probe Task* avaliando o VA. Portanto, nessa tese uma tarefa de atenção visual foi desenvolvida para avaliação do VA em dependentes de *crack* em tratamento do tipo internação. Da mesma forma, o perfil de 53 dependentes de *crack* em tratamento (tipo internação) foi explorado, eles eram jovens adultos ( $M=27,5$  anos;  $DP=7,3$ ), poliusuários de drogas, com várias tentativas anteriores de cessação do consumo. Então, no terceiro artigo, um experimento para avaliar VA e fissura em relação ao *crack* em 53 dependentes de *crack* (em tratamento internação), 24 dependentes de álcool (em tratamento internação) e em outro grupo composto de 17 indivíduos que nunca consumiram substâncias psicoativas, há exceção do álcool (mas sem preencher critério de uso abusivo) foi descrito. Na tarefa de atenção visual desenvolvida, os participantes tiveram que pressionar uma tecla em um teclado de computador para identificar um alvo que poderia estar localizado tanto ao lado esquerdo quanto direito do campo visual. A localização do alvo foi encoberta por um de 12 pares de imagens relacionadas ao *crack* e seus controles pareados por stimulus onset asynchronies (SOA) 50, 500, 2000ms. O auto-relato de fissura foi obtido antes e depois da tarefa de atenção visual. Apenas os dependentes de *crack* exibiram VA para pistas relacionadas ao *crack* no SOA 2000ms ( $M=28,7$ ;  $DP=101$ ), mas não em outros SOAS, indicando padrão de

manutenção da atenção para os estímulos. Somente dependentes de *crack* apresentaram aumento de fissura após a tarefa, enquanto os outros grupos não. Apesar das dificuldades intrínsecas relacionadas ao trabalho com dependentes de *crack* em tratamento e poliusuários de drogas, o presente estudo parece ser o primeiro a avaliar o VA em dependentes de *crack* com emprego de *Visual Probe Task* (tarefa de atenção visual).

*Palavras-chave:* Viés atencional, Cocaína (*crack*), Fissura, *Visual Probe Task*

## ***ABSTRACT***

The attentional bias (AB) to cocaine crack cues and craving related to cocaine crack were explored in this thesis. Furthermore, the consumer profile and the pattern of crack consumption were evaluated. For purposes of embracing the intended thematic three articles were constructed. The first article “Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian Psychiatric Hospital” aimed to describe the profile and pattern of crack use among dependents inpatients. The article “Assesment ofAttentional Bias in Cocaine Users: Systematic Review of the Literature” was developed to review studies on AB to cocaine related cues, describing the main tasks and methods. Lastly, the third article “Measures of Cue Reactivity in Cocaine Crack Dependence: Attentional Bias and Craving” described the process of constructing a Visual Probe Task to evaluate Ab to crack cues and also assessed the AB and craving in relation to crack. Addicts tend to allocate attention to substance-related stimuli, a phenomenon described as AB. A review of recent literature about AB to cocaine showed that this relationship has not yet been described through a Visual Probe Task, given that most studies used the Stroop task. In relation to crack cocaine no studies were found yet using Visual Probe Task. Therefore, in this thesis, a Visual Probe Task was designed to evaluate AB in addicts to cocaine crack. Similarly, the profile of 53 cocaine crack inpatients was described, they were young adults ( $M=27.5$  years;  $SD=7.3$ ), polydrug users, with several previous cessation attempts. Then, in the third article a experiment to evaluate AB and craving in 53 cocaine crack addicted inpatients, 24 alcohol-addicted inpatients and another group of 17 individuals who did not consume any psychoactive substances, except alcohol (but excluding alcohol abuse) was described. On performing the Visual Probe Task developed in our laboratory, participants had to press a key in a computer keyboard to identify a probe located either on the left or right visual field. Probe location was covered by one of 12 pairs of crack-cocaine and matched control pictures for stimulus onset asynchronies (SOA) 50, 500 and 2000ms. Self-reported craving was assessed before and after task performance. Only crack dependents group exhibited AB related to crack cues in SOA 2000ms ( $M=28.7$ ;  $SD=101$ ) but not others SOAs, indicating a pattern of maintenance of attention towards the stimulus. Just crack dependents group presented increased craving after task performance, whereas other groups did not report craving for crack cocaine. Despite intrinsic difficulties related to work with polidrug inpatients, the present study is likely to be the first to assess AB in crack addicts using a Visual Probe Task.

Keywords: Attentional Bias, Cocaine (crack), Craving, Visual Probe Task

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

A tese apresentada abordará o tema da dependência de *crack* no Brasil e também versará sobre o paradigma da reatividade a pistas, mais especificamente sobre viés atencional e fissura em relação ao consumo de cocaína, na forma de *crack*. A cocaína é uma substância estimulante do sistema nervoso central, extraída da folha da *Erythroxylum coca*. Ela pode ser consumida por via oral, intravenosa ou respiratória. O abuso e dependência de cocaína têm gerado sérios problemas de saúde pública (Duailibi, Ribeiro, & Laranjeira, 2008). O *crack* ou cocaína básica é menos solúvel em água, mas volátil quando aquecido, por isso sua forma de consumo é fumada. A inalação do vapor que é expelido da queima de pedras da pasta básica de cocaína associada ao bicarbonato de sódio produz o som de estalo *crack*, nome dado à substância. O *crack* é consumido em cachimbos confeccionados pelos dependentes, geralmente, com latas de alumínio originalmente de refrigerantes ou cervejas (Inciardi et al., 2006; Kessler & Pechansky, 2008). Não obstante o formato artesanal de cachimbo ser o mais comum de uso, também é identificado o consumo do *crack* misturado ao cigarro de maconha ou tabaco (Oliveira & Nappo, 2008a).

A absorção do *crack* é mais rápida em comparação à cocaína (em pó) e este produz efeitos mais intensos. Efeitos positivos imediatos do consumo são intensa euforia, excitação, estimulação mental e sensação de anestesia; tais efeitos são rápidos e levam ao aumento do consumo e à dependência (Figlie, Bordin, & Laranjeira, 2004). A esse consumo compulsivo e de efeitos rápidos e intensos (*rush*) segue-se uma disforia (*crash*) e a fissura (Masur & Carlini, 2004). O consumo do *crack* em comparação à cocaína (pó) apresenta um padrão mais pesado e mais propenso a adversidades em menor espaço de tempo. Os dependentes de *crack* estão mais propensos ao envolvimento em comportamentos de risco, a morar na rua, ao envolvimento em prostituição, a apresentar maiores problemas psicológicos e sociais (Nappo, Galduróz, Raimundo, & Carlini, 2001).

Além de ser um problema no Brasil, já na década de 1990 o *crack* era considerado problema de saúde pública nos Estados Unidos, sendo que o uso ainda ocorria em 2006 naquele país (Falck, Wang, & Carlson, 2008). Da mesma forma, a partir de 2004 os padrões de uso de cocaína se modificaram no Canadá, foi percebido aumento da prevalência do consumo de *crack* em detrimento do uso injetável, embora esse último ainda permaneça e ocorra o uso combinado das duas formas (Roy et al., 2012). Também na Europa o consumo de *crack* é referido, na Holanda usuários de *crack* são, em geral, jovens e com histórico de

consumo da substância de 10 ou mais anos (Pérez, Benschop, & Korf, 2012). Durante os anos 1980 houve aumento do consumo *crack* entre usuários de opióides na Inglaterra (Gossop et al., 1994). Apesar do uso de heroína ser um problema maior na Inglaterra, a prevalência de uso de *crack* como segunda droga era relatada no início desse século (Gossop, Marsden, & Stewart, 2002). Em 2010 houve relato de aumento no consumo de *crack* na Espanha, esse estando associado ao uso compulsivo; padrão de consumo de múltiplas drogas e atividades ilícitas (Oliveira, Ponce, & Nappo, 2010).

De acordo com o último relatório do United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC, 2013), sobre drogas, a cocaína é amplamente disponível e barata em países da América Latina em função da proximidade com os países produtores da droga. Apesar do consumo de cocaína se manter estável e sem crescimento em países da América do Sul, no Brasil houve crescimento do consumo de acordo com relatório da UNODC (2013) em comparação com relatório anterior da instituição. Em relação à cocaína-*crack*, o consumo também ocorre em outros países da América Latina, como a Venezuela (Gómez, Herde, Laffel, Lobo, & Mart, 2007), Colômbia (Medina-Pérez & Rubio, 2012), Panamá (Willis, Mann, Strike, Brands, & Ekenki, 2012), México (Villatoro et al., 2012) e Chile (Santis et al., 2006).

Em um estudo com universitários, na Venezuela, foi detectado 2% de uso de *crack* entre os estudantes, sendo que 22% dos universitários com uso de drogas ilícitas ao total (Gómez et al., 2007). Na Colômbia foi identificado início de consumo de *crack* na adolescência, em um estudo entre os anos de 2006 e 2009 em um centro de reabilitação colombiano foi relatada a média de idade de início do consumo de *crack* de 15,7 anos (Medina-Pérez & Rubio, 2012). Já no Panamá em estudo multicêntrico com dependentes em tratamento para dependência química houve relato de que 40,7% estavam em tratamento para dependência do *crack* (Willis et al., 2012). Levantamento nacional sobre consumo de drogas no México revelou aumento do consumo de substâncias ilícitas de 2002 para 2011 naquele país, sendo que o uso na vida de *crack* (18 a 34 anos) era de 1,9% na população (Villatoro et al., 2012). Ademais, no Chile dados de 2006 indicaram prevalência de uso de 0,51% de *crack* na população geral (Santis et al., 2006).

A dependência de *crack* é um grave problema de saúde que o Brasil vem enfrentando nas últimas décadas que repercute de forma negativa na saúde física e mental e nos relacionamentos interpessoais do dependente (Dunn & Laranjeira, 1999; Figlie et al., 2004; Kessler & Pechansky, 2008). Sobretudo, levantamentos epidemiológicos revisados revelam o aumento do consumo da substância no país (Oliveira & Nappo, 2008b). Além disso, o impacto com os gastos em saúde pública associados ao fenômeno e a violência imposta pela prática de atividades ilícitas para compra da droga ecoam na população como um todo (Guimarães,

Santos, Freitas, & Araújo, 2008; Nardi, Cunha, Dell’Aglío, & Bizarro, 2011; Secretaria Nacional Antidrogas [SENAD] / Fundação Osvaldo Cruz [FIOCRUZ], 2013). Tais fatores associados ao fenômeno da dependência do *crack* no Brasil são amplamente relatados na mídia e vêm sendo objeto de diversos estudos acadêmicos (Guimarães et al., 2008; Alves & Araújo, 2012; Raupp & Adorno, 2011; Sousa, Ribeiro, Melo, Maciel, & Oliveira, 2013).

São poucas as informações sobre a chegada do *crack* ao Brasil, em sua maioria, provenientes da imprensa leiga ou de órgãos policiais. Os anos 1990 foram o período da transição de vias de administração entre os usuários de cocaína no Brasil. Alguns fatores influenciaram essa transformação: o baixo preço e a disponibilidade do *crack* e a percepção crescente dos riscos associados ao modo injetável (como a possibilidade de infecção pelo HIV) (Dualibi et al., 2008; Dunn & Laranjeira, 1999). Em relação ao valor, o *crack* é uma droga bem mais barata que a cocaína. Muitos usuários de cocaína injetável substituíram o uso daquela pelo *crack*, mas também a forma de uso favoreceu sua disseminação (cachimbo). Além disso, em alguns casos, o uso de cocaína (pó) pode preceder o uso do *crack* (Ribeiro, Dualibi, & Perenoud, 2010). Outro fator importante para o aumento e disseminação do consumo do *crack* no Brasil foi a preferência pelos traficantes em pressionar sua venda. Em São Paulo foi descrita a oferta abundante do *crack* e a escassez de oferta de outras drogas ilícitas na década de 1990, o que incentivou o consumo pelos usuários de drogas ilícitas (como maconha e cocaína) (Nappo et al., 1996).

Tendo em vista o grave problema do consumo de *crack*, abordagens que busquem novas alternativas de avaliação do dependente de *crack* bem como propostas complementares as já existentes e que possam contribuir para o tratamento da dependência dessa substância são relevantes (Rodrigues, Horta, Szpuzzynski, Souza, & Oliveira, 2013). Por exemplo, o fator ambiental, incluindo os ambientes associados ao consumo da substância e a parafernália ou pistas associadas ao uso se tornam obstáculos ao sucesso do tratamento e manutenção da abstinência (Volkow & Wise, 2005; Zeni & Araújo, 2011). Portanto, é razoável que estratégias relacionadas tanto à avaliação como ao tratamento incluam aspectos relacionados ao fator ambiental.

Os estímulos associados às substâncias de abuso produzem uma série de respostas associadas à droga, como fissura e comportamento de aproximação. Tais respostas são denominadas de reatividade a pistas (Carter & Tiffany, 1999; Stritzke, Curtin, Breiner, & Lang, 2004). O viés de atenção é uma resposta implícita de reatividade a pistas associadas à droga, como por exemplo, ao *crack*. Um estado acentuado de prontidão para prestar atenção ou manter o foco da atenção para uma classe de estímulos em detrimento de outros é a definição do viés atencional (Robbins & Ehrman, 2004; Peuker, Lopes, & Bizarro, 2009). Ao longo do tempo

o pareamento da pista relacionada à substância com o efeito do consumo produz respostas condicionadas. Tais respostas condicionadas podem incluir orientação do foco e direção da atenção para as pistas, o que aumenta a fissura, alerta e comportamento de busca pela droga (Field & Cox, 2008).

Pesquisadores na área da dependência química têm estudado sobre o impacto do processamento implícito nas adições (Peucker, Lopes, Menezes, Cunha, & Bizarro, 2013; Wiers & Stacy, 2006). Mais precisamente, o viés atencional que é uma resposta implícita a pistas ambientais associadas às drogas é um fator associado à fissura, risco de recaídas e manutenção da abstinência (Field & Cox, 2008). Nesse cenário, se demonstra importante o estudo do viés atencional em relação à dependência do *crack*. Apesar de bastante investigado para uma variedade de drogas (Bradley, Field, Healy, & Mogg, 2008; Field & Eastwood, 2005; Hester, Dixon, & Garavan, 2006; Cousijn et al., 2013), não há relatos sobre a investigação do viés para a cocaína na forma *crack* (fumada) através da *Visual Probe Task*. A tarefa de atenção visual ou *Visual Probe Task* avalia o viés atencional, considerando a atenção visual (Field & Cox, 2008), nesse caso em relação a pistas associadas ao consumo de *crack*. O termo atenção é usualmente empregado no sentido de focalizar, se concentrar, orientar-se para um alvo ou objeto específico. A atenção captura e seleciona as informações que chegam pelos canais sensoriais do organismo, por exemplo, a visão (Sternberg, 2009).

A fim de abarcar a temática exposta acima a tese foi dividida de acordo com a produção em três artigos, sendo um teórico e dois empíricos. O artigo teórico “Avaliação do Viés Atencional em Usuários de Cocaína: Revisão Sistemática da Literatura” é uma revisão sistemática da literatura sobre pesquisas sobre o viés atencional para cocaína. O principal objetivo do artigo teórico foi verificar as tarefas e principais métodos utilizados na avaliação do viés atencional em relação à cocaína, o formato das tarefas assim como os estímulos e procedimentos utilizados nos estudos foram explorados.

Os artigos empíricos tratam de um estudo realizado com dependentes de *crack* internos para tratamento na unidade de dependência química do Hospital Psiquiátrico São Pedro (HPSP), em Porto Alegre. O relato do estudo foi dividido em dois artigos empíricos distintos. “Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian Psychiatric Hospital” teve o intuito de descrever o padrão de consumo e o perfil do consumidor entre dependentes em tratamento no HPSP e, também investigou o uso de substâncias lícitas anterior à experimentação do *crack* na amostra. Foi constatado que o perfil é semelhante aos demais estudos publicados no Brasil e, o padrão de uso é pesado e associado ao poliuso de substâncias psicoativas. Esse primeiro artigo empírico já está publicado na Revista Trends in Psychiatry

ans Psychoterapy e foi escrito na tese conforme publicação original (Cunha, Araújo, & Bizarro, 2015).

Então, além do artigo sobre perfil e padrão de consumo de *crack*, um segundo artigo empírico foi elaborado, sendo esse considerado o principal da tese. O artigo “Medidas de Reatividade a Pistas na Dependência de Crack: Viés atencional e Fissura” teve o intento de descrever a construção de uma tarefa de avaliação do viés de atenção para pistas associadas ao *crack*, tarefa até então inédita para esse fim. Ademais, o último artigo apresentou dados sobre a avaliação do viés e da fissura em dependentes de *crack* em tratamento. Explorou-se se de fato os dependentes de *crack* são reativos a pistas associadas à droga. A exposição a pistas aumenta a fissura e o viés atencional é encontrado entre dependentes de *crack*.

Os três artigos tiveram como intuito estudar, de diferentes formas, e contribuir para o entendimento do fenômeno da dependência do *crack* no Brasil. Espera-se que os estudos apresentados possam resultar em contribuição para o crescimento da área, com vistas a novas propostas de estudo e intervenção. Aspectos como a permanência de um padrão pesado de consumo e da influência da fissura em relação às pistas e do viés atencional são fatores importantes no contexto da dependência do *crack*. A influência das pistas e estratégias de enfrentamento a reatividade que elas geram nos indivíduos dependentes de *crack* devem ser endereçadas na intervenção e mais pesquisas sobre o fenômeno poderão ampliar as possibilidades de ações voltadas a esse objetivo.

**REFERÊNCIAS**

- Alves, G.S. & Araújo, R.B. (2012). A utilização dos jogos cooperativos no tratamento de dependentes de crack internados em unidade de desintoxicação. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 18(2), 77-80. doi: 10.1590/S1517-86922012000200002
- Bradley, B., Field, M., Healy, H., & Mogg, K. (2008). Do the affective properties of smoking related cues influence attentional and approach biases in cigarette smokers? *Journal of Psychopharmacology*, 22, 737-745. doi: 10.1177/0269881107083844
- Carter, B.L. & Tiffany, S.T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94(3), 327-340. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.9433273.x
- Chaves, T.V., Sanchez, Z.M., Ribeiro, L.A., & Nappo, S.A. (2011). Fissura por crack: comportamentos e estratégias de controle de usuários e ex-usuários. *Revista de Saúde Pública*, 45(6), 1168-1175. doi: 10.1590/S0034-89102011005000066
- Cousijn, J., Watson, P., Koenders, L., Vingerhoets, W.A., Goudriaan, A.E., & Wiers, R.W. (2013). Cannabis dependence, cognitive control and attentional bias for cannabis words. *Addictive Behaviors*, 38, 2825-2832. doi:10.1016/j.addbeh.2013.08.011
- Cunha, S.M., Araújo, R.B., & Bizarro, L. (2015). Profile and pattern of crack consumption among inpatients in a Brazilian psychiatric hospital. *Trends Psychiatry and Psychotherapy*, 37(3), 126-132. doi.org/10.1590/2237-6089-2014-0043
- Dualibi, L. Ribeiro, M., & Laranjeira, R. (2008). Perfil dos usuários de cocaína e crack no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(Sup.4), 545-557. doi: 10.1590/S0102-311X2008001600007
- Dunn, J. & Laranjeira, R. (1999). Transitions in the route of cocaine administration-characteristics, direction and associated variables. *Addiction*, 94, 813-824. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.9468135.x
- Falck, R.S., Wang, J., & Carlson, R. (2008). Among long-term crack smokers, who avoids and who succumbs to cocaine addiction? *Drug and Alcohol Dependence*, 98, 24-29. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.04.004
- Field, M. & Cox, W. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030
- Field, M. & Eastwood, B. (2005). Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology*, 183, 350-357. doi: 10.1007/s00213-005-0202-5

- Figlie, N. Bordin, S., & Laranjeira, R. (2004). *Aconselhamento em dependência química*. São Paulo: Roca.
- Gómez, A., Herde, J., Lafee, A., Lobo, S., & Martín, E. (2007). Consumo de drogas lícitas e ilícitas por Estudiantes universitários: facultad de ingeniería Universidad de Carabobo 2006. *Salus*, 11(3), 41-45. <http://servicio.cid.uc.edu.ve/fcs/vol11n3/11-3-9.pdf>
- Gossop, M., Griffiths, P., Powis, B., Strang, J., & Taylor, C. (1994). A ratio estimation method for determining the prevalence of cocaine use in London. *British Journal of Psychiatry*, 164, 660-664. doi: 10.1192/bjp.164.5.576
- Gossop, M., Marsden, J., & Stewart, D. (2002). Changes in use of crack cocaine after drug misuse treatment: 4-5 year follow up results from the National Treatment Outcome Research Study (NTORS). *Drug and Alcohol Dependence*, 66, 21-28. doi: 10.1016/S0376-8716(01)00178-8
- Guimarães, C., Santos, D., Freitas, R., & Araújo, R. (2008). Perfil do usuário de crack e fatores relacionados a criminalidade em unidade de internação para desintoxicação no Hospital Psiquiátrico São Pedro de Porto Alegre (RS). *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 30 (2), 101-108. doi: 10.1590/S0101-81082008000300005
- Hester, R., Dixon, V., & Garavan, H. (2006). A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional Stroop task. *Drug and Alcohol Dependence*, 81, 251-257. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2005.07.002
- Inciardi, J.A., Surrat, H.L., Pechansky, F., Kessler, F., von Diemen, L., da Silva, E.M., & Martin, S.S. (2006). Changing Patterns of cocaine use and HIV risks in the South of Brazil. *Journal of Psychoactive Drugs*, 38(3), 305-310. <http://www.cpad.org.br/site2/es/publicacoes/137-changing-patterns-of-cocaine-use-and-hiv-risks-in-the-south-of-brazil>
- Kessler, F. & Pechansky, F. (2008). Uma visão psiquiátrica sobre o fenômeno do crack na atualidade. *Revista Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 30(2), 96-98. doi:10.1590/S0101-81082008000300003
- Masur, J. & Carlini, E.A. (2004). *Drogas: subsídios para uma discussão*. São Paulo: Brasiliense.
- Medina-Pérez, O.A., & Rubio, L.A. (2012). Consumo de substâncias psicoativas (SPA) em adolescentes farmacodependientes de uma fundación de rehabilitación colombiana. *Revista Colombiana Psiquiatria*, 41(3), 550-561. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v41n3/v41n3a07.pdf>
- Nappo, S.A., Galduróz, J.F.C., Raymundo, M., & Carlini, E.A. (2001). Changes in cocaine use as viewed by key informants: a qualitative study carried out in 1994 and 1999 in São

- Paulo, Brazil. *Journal of Psychoactive Drugs*, 33, 241-253. doi: 10.1080/02791072.2001.10400571
- Nardi, F., Cunha, S.M., Dell'Aglio, D., & Bizarro, L. (2012). Drug use and antisocial behavior among adolescents attending public schools in Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 34(2), 80-86. doi: 10.1590/S2237-60892012000200006
- Oliveira, L. & Nappo, S.A. (2008a). Crack na cidade de São Paulo: acessibilidade, estratégias de mercado e formas de uso. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 35(6), 212-218. doi: 10.1590/S0101-60832008000600002
- Oliveira, L. & Nappo, S.A. (2008b). Caracterização da cultura de crack na cidade de São Paulo: padrão de uso controlado. *Revista de Saúde Pública*, 42(4), 664-671. doi: 10.1590/S0034-89102008005000039
- Oliveira, L., Ponce, J.C., & Nappo, S.A. (2010). Crack cocaine in Barcelona: a reason of worry. *Substance Use and Misuse*, 45, 291-300. doi: 10.3109/10826081003682883
- Pérez, O., Benschop, A., & Korf, D.J. (2012). Differential profiles of crack users in respondent driven and institucional samples: a three site comparison. *European Addiction Research*, 18, 184-192. doi: 10.1159/000336118
- Peuker, A.C., Lopes, F., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 603-609. doi: 10.1590/S0102-37722009000400016
- Peuker, A.C., Lopes, F., Menezes, C.B., Cunha, S.M., & Bizarro, L. (2013). Processamento implícito e dependência química: Teoria, avaliação e perspectivas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29, 7-14. doi:10.1590/S0102-37722013000100002
- Raupp, L. & Adorno, R.C. (2011). Circuitos de uso de crack na região central da cidade de São Paulo (SP, Brasil). *Ciência e Saúde Coletiva*, 16(5), 2613-2622. doi: 10.1590/S1413-81232011000500031
- Ribeiro, M., Dualibi, L.B., & Perrenoud, L.O. (2010). Perfil do usuário e história natural de consumo. (pp.60-73). São Paulo: Casa da Leitura Médica.
- Robins, S. & Ehrman, R. (2004). The role of attentional bias in substance abuse. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3, 243-260. doi: 10.1177/1534582305275423
- Rodrigues, V.S., Horta, R.L., Szupszynski, M.C., & Oliveira, M.S. (2013). Revisão sistemática sobre tratamentos psicológicos para problemas relacionados ao crack. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 62(3), 208-216. doi: 10.1590/S0047-20852013000300005
- Roy, E., Arruda, N., Vaillancourt, E., Boivin, J.F., Morissette, C., Leclerc, P., Alary, M., & Bourgois, P. (2012). Drug use patterns in the presence of crack in downtown Montréal. *Drug and Alcohol Review*, 31, 72-80. doi: 10.1111/j.1465-3362.2011.00299.x

- Santis, R., Hayden, V., Ruiz, S., Anselmo, E., Torres, R., & Hidalgo, C. (2006). Patrones de consumo de sustancias de una muestra no consultante de consumidores de pasta base de cocaína. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria*, *44* (1), 15-22. doi: 10.4067/s0717-922700600100003
- Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD) & Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ). (2013). Estimativa do número de usuários de crack e/ou similares nas capitais do país. Brasília: Rio de Janeiro.
- Sternberg, R. (2009). *Psicologia Cognitiva*. Editora Cengage Learning: 5ª edição.
- Souza, P.F., Ribeiro, L.C., Melo, J.R., Maciel, S.C., & Oliveira, M.X. (2013). Dependentes químicos em tratamento: um estudo sobre a motivação para a mudança. *Temas em Psicologia*, *21* (1), 259-268. doi: 10.9788/TP2013.1-18
- Stritzke, W.G.K., Curtin, J.J., Breiner, M.J., & Lang, A.R. (2004). Assessment of substance cue reactivity: advances in reliability, specificity, and validity. *Psychology of Addictive Behaviors*, *18* (2), 148-159. doi: 10.1037/0893-164X.18.2.160
- UNODC – United Nations Office on Drugs and Crime. (2013). World Drug Report 2013. Vienna: UNODC.  
[http://www.unodc.org/documents/wdr/World\\_Drug\\_Report\\_2013.pdf](http://www.unodc.org/documents/wdr/World_Drug_Report_2013.pdf)
- Villatoro, J., Medina, E., Bautista, C., López, M., Robles, N., Gamino, M. ... & Buenabad, N. (2012). El consumo de drogas en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones, 2011. *Salud Mental*, *35* (6), 447-457.
- Volkow, N.D. & Wise, R.A. (2005). How can drug addiction help us understand obesity? *Nature Neuroscience*, *8*(5), 555-560. doi:10.1038/nn1452
- Wiers, R.W. & Stacy, A.W. (2006). Implicit cognition and addiction. *Current Directions in Psychological Science*, *15*, 292-296. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00455.x
- Willis, O., Mann, R., Strike, C., Brands, B., & Ekenki, A. (2012). Estudio de la comorbilidad entre el estrés psicológico y abuso de drogas en pacientes en centros de tratamiento Ciudad de Panamá – Panamá. *Texto Contexto Enferm*, *21*, 159-167.
- Zeni, T.C. & Araújo, R.B. (2011). Relação entre o craving por tabaco e o craving por crack em pacientes internados para desintoxicação. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, *60*(1), 28-33. doi: 10.1590/S0047-20852011000100006

## CAPÍTULO II

### Artigo 1<sup>1</sup>

Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian  
Psychiatric Hospital

Silvia Mendes da Cunha

Renata Brasil Araújo

Lisiane Bizarro

#### **Resumo**

**Introdução:** O uso de crack continua associado ao abuso de múltiplas drogas e o perfil do dependente de crack em tratamento tipo internação parece estar relacionado a um padrão grave de consumo. O consumo de álcool e tabaco é um fator de risco para a experimentação de outras drogas, como o crack.

**Objetivos:** Descrever características e padrão de consumo do crack em pacientes em tratamento tipo internação no Hospital Psiquiátrico São Pedro (Porto Alegre, Brasil). Além disso, identificar a sequência de consumo de álcool e cigarro prévio ao crack.

**Método:** Participaram do estudo 53 homens dependentes de crack, com média de idade de 27.5 anos (DP=7.3). Os participantes responderam ao questionário sócio-demográfico; ao Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test e ao Mini Exame do Estado Mental. Os critérios de inclusão foram: dependência de cocaine (crack) dada pela *CID-10 Classificação Internacional de Doenças* (Organização Mundial de Saúde, 1993), estar a mais de sete dias em abstinência e não apresentar prejuízos cognitivos ou dificuldades de compreensão para o entendimento dos questionários.

---

<sup>1</sup> Reprodução do artigo como publicado na Revista Trends in Psychiatry and Psychotherapy, 2015,37(3),126-132.

**Resultados:** Participantes eram adultos jovens, com baixa escolaridade e renda, poliusuários de drogas. Realizaram mais de uma tentativa para parar o consumo. O uso de drogas lícitas ocorreu antes da experimentação do crack.

**Conclusões:** O perfil do dependente de crack continua associado a um grave padrão de consumo. O uso continua frequente, associado ao consumo de outras drogas e a dificuldade de manter-se em abstinência. O consumo de drogas lícitas evoluiu para o consumo de crack e outras drogas. Um padrão de progressão de uso de substâncias requer atenção quanto a políticas de prevenção, visto que é um padrão que se mantém.

Palavras-chave: dependência química, Padrão consumo, cocaína crack

***Abstract***

**Introduction:** Crack cocaine use is associated with polydrug abuse, and the profiles of inpatients dependent on crack display serious patterns of consumption. The use of alcohol and tobacco and other drugs is a risk factor for the experimentation of other drugs, like crack cocaine.

**Objectives:** The present study describes characteristics and consumption patterns of crack use among inpatients in treatment during 2011-2012 at São Pedro Psychiatric Hospital (Porto Alegre, Brazil). In addition, the aim was to identify the sequence of alcohol and tobacco consumption prior to crack.

**Methods:** Participants were 53 male inpatients addicted to crack with a mean age of 27.5 years (SD=7.3). Participants responded to a sociodemographic questionnaire; the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test and the Mini Mental State Examination. Inclusion criteria were crack cocaine dependency (based on the *ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders*, World Health Organization, 1993) and being abstinent for seven days. Patients with cognitive difficulties who were unable to understand and respond to the questionnaires were excluded from the sample.

**Results:** They were young adults with low education and income and polydrug users. Participants had made more than one attempt to quit. Use of legal drugs was identified prior to crack use in early adolescence.

**Conclusions:** Inpatient profiles of individuals addicted to crack in this hospital indicate a serious usage pattern among those who seek specialized support. The use is frequent and associated with the use of other drugs and with the difficulty of maintaining abstinence. The progressive pattern from alcohol and tobacco use to crack cocaine dependency requires attention regarding prevention policies.

Keywords: Consumption Pattern, Drug Addiction, Cocaine (crack)

## INTRODUÇÃO

For the last two decades, there has been a growth in the use of crack cocaine in Brazil.<sup>1</sup> Crack, or freebased cocaine, is a volatile form of stimulant drug that when heated can be smoked in a pipe. Cocaine is absorbed through the lungs, moving quickly to the heart and brain.<sup>2</sup> Therefore, crack has a high potential for dependency.<sup>1</sup> Among the main effects of chronic use of crack are aggression, decreased self-care, insomnia, propensity to lung infections, weight loss, tremors, seizures, stroke, psychosis, confusion states and diseases.<sup>3</sup>

Moreover, crack addicts are at a higher risk of death than the general population—homicide and AIDS are the most frequent causes.<sup>4,5</sup> Among the neuropsychological impairments<sup>6</sup> that occur due to progressive effects of crack use are deficits in intellectual abilities and slowed psychomotor processing.<sup>7</sup> Psychosocial problems, such as poor self-care, family problems, disruption of social and emotional bonds, job loss and exposure to risk behaviors are also observed among crack addicts.<sup>8,9</sup>

In the 1990s crack users became the largest group of patients in hospitals' outpatient treatment clinics for drug dependency.<sup>10</sup> By the 2000s, crack had become the most prevalent illicit drug used among inpatients in a psychiatric hospital for treatment of drug dependency.<sup>11</sup> In a study comparing data from an inpatient facility for drug dependency in Porto Alegre, Brazilian researchers found an increase in hospitalization admissions for crack addicts: between 2002 and 2006 the percentage grew from 21.8% to 61.9% of all patients admitted.<sup>12</sup> To deal with this problem, the Brazilian government launched the *Plano Integrado de Enfrentamento ao Crack e Outras Drogas* (Integrated Plan for Combating Crack and Other Drugs) in 2010. In 2011, it initiated the program *Crack é Possível Vencer* (Crack is Possible to Win), which comprises prevention, treatment, social reintegration, and coping with drug trafficking.<sup>13</sup>

An article profiling cocaine and crack users in Brazil<sup>14</sup> reported that typical crack users were young adult men with poor education and low incomes who had social and health

problems associated with their consumption and that the onset of use often occurs during adolescence. Despite being higher among low-income individuals, the consumption of crack has advanced in all social classes of Brazilian territories.<sup>9</sup> Easy access to crack, including accessibility strategies by the trafficking market, such as home delivery were reported in São Paulo in the 2000s.<sup>15</sup> In Porto Alegre, consumption of crack cocaine has increased since the year 2001, and crack dependents reported that the drug has come from Sao Paulo.<sup>5</sup>

Previous research with crack inpatients, conducted at São Pedro Psychiatric Hospital, profiled users as single young adults with poor education, low incomes, and dependency and abuse of other drugs.<sup>16</sup> Crack-dependent inpatients in Porto Alegre have reported the use of other psychoactive substances<sup>17</sup> and consumption of crack mixed with tobacco or marijuana.<sup>18</sup> Use of tobacco, alcohol, and other drugs occurred prior to the onset of crack use among crack-dependent patients treated at either health centers<sup>19</sup> or therapeutic communities<sup>18</sup> in the southern region of Brazil. A progressive pattern of drug use from legal to illegal drugs has been described in the literature.<sup>14,20</sup> The first substances used by crack-dependent inpatients are alcohol and tobacco,<sup>21</sup> which was reported to have happened between 12 and 13 years of age.<sup>17</sup> Recently, another study revealed that nicotine acts as a gateway drug and has a potential priming effect for cocaine in the sequence of drug use.<sup>22</sup> In addition, this last study found a biologic and molecular mechanism to explain these patterns; priming with nicotine enhanced the effects of cocaine in the reward circuitry and in the expression of fosB gene.<sup>22</sup>

Compulsive bingeing (consuming large amounts in short period) is the most common pattern of crack consumption<sup>8</sup> and it indicates physical, social, and psychological commitments to the drug.<sup>23</sup> Regarding the frequency of crack consumption, the literature defines “sporadic use” as up to 2 days a week; “frequent use” as 3 to 4 days a week; a heavy pattern is characterized by consuming crack 5-7 days a week.<sup>24</sup>

Crack addicts seek help in times of crisis through the hospital, but there is little adherence to outpatient treatment. A follow-up of 107 São Paulo patients twelve years after

discharge from treatment for detoxification revealed that 20.6% had died, 10% were arrested, 32.8% were abstinent, and 16.8% regularly used the substance. Mortality was related to violent causes and there was migration from crack use to other drugs such as marijuana and snorted cocaine.<sup>24</sup> Furthermore, the profile of crack users seeking treatment shows they are heavier drug abusers than other types of drug users, and the onset of use tends to occur earlier in life.<sup>14</sup>

The present study aimed to establish a profile of the pattern of crack consumption by inpatients at São Pedro Psychiatric Hospital in Porto Alegre, during a period of eight months between the years of 2011 and 2012. In addition, this study aimed to identify the sequential consumption of licit substances prior to crack use. The study hypothesis was that the profile would remain the same compared with previous data, but we intended to look for probable change and describe the current situation of inpatients at this institution. Besides that, it is plausible that a progressive pattern of drug consumption will be found.

## **Method**

### **Participants**

The study included 53 men addicted to cocaine crack with a mean age of 27.5 years; (SD = 7.3). Participants were inpatients of São Pedro Psychiatric Hospital [*Hospital Psiquiátrico São Pedro* (HPSP)] between 2011 and 2012. HPSP is a public hospital and the patients were residents of Porto Alegre or Porto Alegre metropolitan region or resided in other parts of the state of Rio Grande do Sul. Sample selection was by convenience and not probabilistic<sup>25</sup>. Participants made use or abuse/dependency of other psychoactive substances, so we established that crack dependency had to be of greater relevance to consumption and associated problems as the main inclusion criteria; this data was obtained through medical records of participants. The *ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders* manual, published by the World Health Organization,<sup>26</sup> was used to establish the criteria for addiction to cocaine (crack).

Other inclusion criteria was being able to read and write and having being abstinent more than seven days. The period of minimum withdrawal was proposed to minimize participants' possible difficulties with understanding the research instruments.<sup>17</sup> Patients with psychotic symptoms were not included in the study; this data was obtained by speaking with the reporting staff and noting the information from patients' charts. Likewise, patients with cognitive difficulties that would affect their responses to the questionnaires were not included in the sample; this data was obtained through the Mini Mental State Exam (MEEM).

### **Instruments**

1. The Mini Mental State Exam (MEEM), originally developed by Folstein, Folstein and McHugh in 1975, is used to assess cognitive function and presence of dementia.<sup>27</sup> It consists of a global cognitive testing tracks that quickly assesses cognitive domains, such as orientation to time and space and abilities for immediate memory recall, attention, language, and visuospatial skills.<sup>28</sup> We used a Brazilian modified version<sup>28</sup> to establish cutoff points according to educational level: illiterate = 20 points, between one and four years of education = 25 points, between five and eight years of education = 26 points, between nine and eleven years of education = 28 points; for individuals with education higher than eleven years, the cutoff point was 29.<sup>29</sup> To determine the years of education, we considered the last completed level of schooling (not counting possible grade repetition).

2. A questionnaire with social demographic data was used to characterize the sample. Questions were constructed to identify the participants' age, marital status, economic status, age at onset of crack use, duration of crack use, number of attempts to stop the use of the substance, and the use of medications and general health condition.

3. Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) was presented to screen participants for involvement with alcohol, tobacco and other substances. It was developed in a multicenter study coordinated by the World Health Organization and

validated in Brazil.<sup>30</sup> The questionnaire contains eight questions about nine kinds of psychoactive substances. Each response corresponds to a score from 0 to 4 and the sum can vary from 0 to 20. Scores 0-3 indicate occasional use, 4-15 are indicative of abuse, and scores greater than or equal to 16 suggest dependence.

### **Ethical procedures and data collection**

Ethical procedures in research with human beings were respected, ensuring confidentiality of the subjects' identification. These findings are part of a larger study that consists of the first author's doctorate thesis, which is still unpublished. The Ethics Committees from both HPSP and the Institute of Psychology at the *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (Federal University of Rio do Sul) approved the study. The data gathering was conducted in a period of 8 months between 2011 and 2012. The questionnaires/ instruments in this study were presented in individual sessions, in an adequate environment on the premises of the HPSP. The two interviewers, a psychologist and a psychology student were properly trained. Participation was voluntary during patients' free time from the hospitalization routine and they were invited into the study by the interviewers after being cleared by hospital staff, The participants who were pre-selected to participate in the study responded first to the MEEM, and those who met the cutoff criteria established by the instrument were able to respond to the other instruments; those that did not meet the MEEM requirements were not included in the study. Pencil and paper was provided to participants to execute the tasks requiring writing and drawing skills and an interviewer recorded the participants' answers given on the pencil and paper versions.

The assessments were held on days and times that did not interfere with the activities and routines of the treatment unit and all participants filled out an informed consent agreement. Data collection was carried out individually by a trained research assistant in an appropriate environment, and all the participants' possible questions were answered.

## Statistical analysis

Sociodemographic characteristics, consumer profile and levels of use, abuse, and dependence on psychoactive substances were analyzed in terms of frequency and distribution. Statistical Package for Social Sciences (SPSS®) software, version 18, was used for the data analysis.

## Results

### Sociodemographic data

Most of participants were single (81.1%,  $n = 43$ ); 43% ( $n = 23$ ) were parents. Participants had some kind of job (39.6%;  $n = 21$ ). Most had low levels of education (58.5% did not complete elementary school; 24.5% completed elementary school).

Participants (71%) most frequently reported a monthly income equivalent to 2 to 4 times Brazil's minimum wage.

### Consumption profile

Regarding the number of cessation attempts, only 17% ( $n = 9$ ) reported the current hospitalization was their first attempt to stop using crack. On average, 3 ( $SD = 3.2$ ) previous specialized treatments had been taken before the current hospitalization with a minimum of one and maximum of 13 previous treatments. The participants had made 5 previous cessation attempts on average ( $SD = 8.5$ ); the maximum of trials reported was 60 and the minimum 1. These attempts did not necessarily rely on professional support (Table 1).

Table 1

#### *Profile of crack use*

Variable	Mean (SD)	Minimum	Maximum
Age of first use	21 (7.73)	11	48

Last intake (days)	22.08 (12,66)	12	66
Years of use	5.8 (3.54)	1	18
Amount used last week (rocks)	64.42 (43.54)	10	168
Days of consumption in the last week of use	5.41 (1.39)	2	7
Largest abstinence period (days)	232.21 (304)	8	1620

*Note.* M = mean; SD = standard deviation.

First use of tobacco appeared to happen earlier (M = 11 years; SD = 5.3) than the first use of alcohol (M = 13 years; SD = 3.33). ASSIST identified abuse and dependence of tobacco (83% abuse and 3.8% dependence), alcohol (64.2% abuse and 9.3% dependence) and marijuana (53.7% abuse and 1.9% dependence). On the other hand, most patients had not used stimulants, inhalants, or hallucinogens (Table 2).

Table 2

*Indicative of Use, Abuse and Dependence on other drugs according to scores in ASSIST*

	Tobacco	Alcohol	Marijuana	ST	IN	HAL	COCA
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
NO	9.4 (5)	1,9 (1)	7.4(4)	81.5(44)	66.7(36)	85.2(46)	-
Use	3.8(2)	24.5(13)	35.2(19)	14.8(8)	27.8(15)	11.1(6)	-
Abuse*	83(44)	64.2(34)	53.7(29)	1.9(1)	3.7(2)	1.9(1)	37.7(20)
D	3.8(2)	9.3(5)	1.9 (1)	-	-	-	62.3(33)

*Note.* NO = nothing; D = dependence; ST = stimulants; IN = inhalants; HAL = hallucinogens; COCA = cocaine. \*Suggestive of tobacco abuse according to scores in ASSIST; not considering the abuse and

dependence diagnosis through *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM IV TR* or *Harmful use and Dependence Syndrome through ICD-10*.

## **Discussion**

The continuous mapping of use patterns can aid in the development and implementation of treatment guidelines for crack cocaine addiction in Brazil.<sup>9</sup> Despite the growth in consumption and dependence on this substance in the country,<sup>11,15</sup> the present study showed that little had changed in the profile of inpatients of HPSP. The results were similar to those from a previous study conducted in 2007 at the same hospital.<sup>30</sup> In that study, the mean age (27.3 years, SD = 6.65) was almost identical to the average of the patients in this study, the age of onset of consumption was, on average, 23.87 years (SD = 6.47), and most participants were single and likewise reported consumption of alcohol, tobacco and marijuana. Inpatients had low income in both studies. According to the stratification of income levels given by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), most participants are grouped in Class D (earning between 2 and 4 times the Brazilian minimum wage). The 2007 study found a higher prevalence in the income range equal to 1.42 times the minimum wage.<sup>31</sup> Another previous study using the equivalent income indicator reported an average income of 1.46 times the minimum wage.<sup>32</sup> In contrast, a study in 2012 found two groups of crack-dependent individuals that were equally divided into high and low class, but these groups did not differ regarding pattern of use, intensity, or frequency of consumption.<sup>17</sup>

A current study at HPSP found a similar pattern regarding age and education; and the same profile of marital status among crack addicts.<sup>16</sup> Regarding the level of education, results agreed with previous studies that identified low education among inpatients,<sup>33</sup> community,<sup>15,34</sup> and outpatients.<sup>19,35</sup> In the present study, the most common level of education among participants was an incomplete elementary education, but the previous study at HPSP reports

an average of 9.4 years of schooling.<sup>31</sup> It is not possible to know if these nine years of study were related to grade repetition in the 2007 survey.

In both the present and previous study at HPSP, several prior cessation attempts were identified.<sup>31</sup> Unfortunately, the previous reported consumption pattern of 11.57 rocks per day (SD = 7.85) cannot be directly compared with data from the present study; however, the present report of weekly consumption of 64 rocks is not very different. A persistent pattern of high frequency of use could be identified in the two periods, despite difficulties in accurately comparing them. In the present study, crack use occurred on average five days a week, while in previous study,<sup>31</sup> 70% of the sample used daily and 20% used weekly.

In a retrospective study comparing clinical data of HPSP in the years 2002 and 2006, the authors observed a change in the pattern of patients. In 2006 there were fewer hospitalizations for alcoholism and a significant increase in admissions for crack use with other drugs.<sup>12</sup> It is suggested that the profile of crack-addicted inpatients remains similar<sup>17</sup> and in accordance with other studies that have identified young, single men in therapeutic communities<sup>18,36</sup> and in CAPS of the metropolitan area of Porto Alegre.<sup>19</sup> Another possibility is a persistent sampling bias, which underestimates crack users in other segments of health care.

Most studies<sup>17,19,31,34</sup> indicated that the initiation of crack use would occur on average after the age of 18. Although there are reports of onset during adolescence in therapeutic communities,<sup>18</sup> most studies point to users beginning consumption as they enter adulthood. The transition to adulthood seems to be risk factor for addiction to cocaine. A recent study at HPSP found a progressive pattern of drug use from licit to illicit drugs, and the authors point out that marijuana was the first illicit drug consumed.<sup>16</sup>

In this study, we confirm the sequential pattern of drug use that begins with the premature experimentation of tobacco and alcohol evolving into experimentation of marijuana during adolescence and late onset of cocaine use in agreement with previous data from similar population.<sup>17,33</sup> However, it is impossible to distinguish snorted or injected cocaine and crack-

crack use from our data. Progression to drug use is associated with factors such as peer pressure, the search for new sensations and the influence of drug trafficking,<sup>21</sup> besides biological and molecular factors.<sup>22</sup>

Given the repeated findings about the escalating use of licit drugs to illicit drugs, it is important to reflect on the relevance of preventive approaches to early use of marijuana, tobacco and alcohol. Not surprisingly, the final pattern can be described as polydrug use; tobacco, alcohol and marijuana have the highest percentage of abuse, a pattern also observed in studies conducted in different places.<sup>15,33,34,35</sup> In view of the expansion of the crack market and the lack of consensus on the effectiveness of treatment,<sup>37</sup> early prevention of tobacco and alcohol use among children and adolescents can stop the progression to illicit substances.<sup>24</sup> Prevention programs that encourage self-control and coping and social skills are important in the context of adolescence.<sup>38</sup>

We found through ASSIST answers that patients show a profile of other substance abuse and dependence, similarly to previous studies<sup>16,39</sup>, in one of these studies was found 96.33% of marijuana dependence. Note that ASSIST does not allow infer an accurate diagnosis of abuse and dependence through DSM IV TR or Harmful Use and Dependence Syndrome through ICD 10 criterias, not allowing comparison with other studies in this field. Is it possible that the participants identified in the abuse ASSIST criteria may present dependence diagnosis if evaluated through more robust criteria like DSM IV TR or ICD 10. Furthermore, in contrast to the progression of licit drug use through to crack use, there are crack dependent, polydrug users that start consumption of other substances having already become dependent on crack. In this case, multiple substances are employed to control negative and positive effects of crack, such as depressed mood and intense euphoria. This pattern is an obstacle to successful treatment and it increases the severity of the psychiatric condition.<sup>23</sup> The use of other drugs, such as alcohol and tobacco can trigger a relapse when a user is abstinent from crack. Crack craving is related to craving for tobacco and can be triggered by alcohol consumption.<sup>32</sup>

Even though sporadic consumers were identified in this study, a heavy pattern of consumption pattern was detected.<sup>24</sup> Previous study showed average consumption of 8 to 12 rocks per day, respectively, in the cities of Salvador and Rio de Janeiro.<sup>34</sup> A study reporting the previous standard consumption of inpatients also evaluated the amount of consumption, considering weekly use, at 16.5 grams (SD = 18.93).<sup>33</sup> Horta and colleagues<sup>19</sup> did not report the amount consumed in 2011, but do show results of daily to 6 days a week usage among the individuals dependent on crack surveyed in CAPS. Taking this in consideration for extrapolation purposes, it becomes clear that the pattern of consumption reported by participants in the present survey is similar to other studies; however, the amount of consumption is reported in terms of weekly and not daily use and in terms of consumed rocks.

According to other findings, it was confirmed that those who are dependent on crack make several unsuccessful attempts to quit, even seeking care from a specialist. Attempts to maintain abstinence starts in outpatient treatment and progresses to include treatments in hospitals.<sup>33,40</sup> Inpatients reported 5 cessation attempts in the present study and more than 3 hospitalizations in a previous study<sup>17</sup> One of the characteristics of crack dependence is the number of relapses after treatment and the difficulty of maintaining abstinence. The relapse may be related to factors such as the social environment.<sup>37</sup> Interventions focused on relapse prevention should take into account environmental triggers in the control and management of the craving. The main triggers crack addicts reported are alcohol use, having money to spare, seeing other users consuming, and experiencing negative emotions.<sup>32</sup>

Similar to other results, in this study the average period of consumption was five years.<sup>34</sup> Another recent study with HPSP inpatients found an average of 6.93 years of use and several previous attempts to quit, including hospitalizations.<sup>16</sup> The average maintenance period of abstinence from crack was a little less than one year (232 days), which is almost identical to the study in 2010 by Araujo and colleagues<sup>33</sup> in which the average period was 201 days. A

heavy consumption pattern with concomitant use of multiple substances develops after a few years, causing difficulties in adherence to treatment.

Crack-dependent inpatients present severe patterns of consumption and, therefore, are more likely to have suffered negative consequences than initial consumer groups. A comparison study with in-treatment and untreated users of crack found key significant differences between groups. Among the differences found in that study, the group in treatment had better socioeconomic level and heavier use. Not being in treatment was associated with more housing problems, lighter consumption and being a novice user.<sup>41</sup> There are low rates of crack-dependent individuals in treatment, in contrast to the great demand, revealing difficulty in providing access to treatment centers.<sup>41</sup>

This present study was able to demonstrate a heavy pattern of consumption, with negative characteristics, such as a large occurrence of polydrug users and the escalation from licit to illicit substances in accordance with the hypothesis. Furthermore, the findings validate previous studies about crack-dependent profiles. Authors of one study in the city of Rio de Janeiro alerted to low numbers of dependent individuals in treatment in opposition to a great demand for treatment and the urgency for a greater access to treatment centers.<sup>41</sup> The present study resembles the previous one<sup>29</sup> and another recent one,<sup>16</sup> which were both conducted at HPSP; all 3 studies found common profiles in crack-dependent inpatients in treatment—young adult polydrug users with low incomes and having faced previous attempts to stop and presenting a high frequency of abuse.

One limitation of this present study is the failure to show causal relationships between variables or diverse inferential analysis; however, the study was proposed as a descriptive survey, comparing the data found with previous literature. Beyond that, the consumption rate was calculated on a weekly, rather than daily basis; thus we suggest future profile studies also determine daily consumption rates to provide a better method of comparison to other studies in this area. In addition, the use of ASSIST is a limiting factor due to not be able to provide an

accurate diagnosis of dependence of drugs, only provide a screening of indicative of use/abuse/dependence of drugs. ASSIST can be a useful tool in a first screening in primary health care services<sup>30</sup> and research, but has limitations compared to DSM IV TR and ICD 10 diagnosis.

Still, another limiting factor regarding the results is the fact that the group of participants was composed of patients from a public hospital, and all were male. To eliminate this last limitation and to make a wider investigation possible, it is recommended that future studies include participants from diverse treatment centers (public and private) and untreated (in active use). Because the majority of dependents examined were males, it would also be relevant to compare profile and consumption pattern differences between male and female dependents in the city of Porto Alegre. Moreover, studies with the objective of mapping the profile and crack consumption patterns among adolescents in the city would be useful to propose strategies to fight this issue in the early stages.

## References

1. Pulcherio G, Stolf A, Pettenon M, Fensterseifer D, Kessler F. Crack – da pedra ao tratamento. *Revista da AMRIGS*. 2010;54(3):227-343.
2. Masur J, Carlini, EA. *Drogas: subsídios para uma discussão*. São Paulo: Brasiliense; 2004.
3. Figlie N, Bordin S, Laranjeira R. *Aconselhamento em dependência química*. São Paulo: Roca; 2004.
4. Ribeiro M, Dunn J, Sesso R, Dias A, Laranjeira R. Causa mortis em usuários de crack. *Rev. Bras. Psiquiatr*. 2006;28(3):196-202.
5. Inciardi JA, Surrat HL, Pechansky F, Kessler F, von Diemen L, da Silva EM, Martin SS. Changing Patterns of cocaine use and HIV risks in the South of Brazil. *J Psychoactive Drugs*. 2006;38(3):305-10.
6. Kolling NM, Silva CR, Carvalho JCN, Cunha SM, Kristensen CH. Avaliação neuropsicológica em alcoolistas e dependentes de cocaína. *Aval. Psicol*. 2007;6(2): 127-37.
7. Lavtala A, Castaneda AE, Perälä JE, Saarni S, Aälto-Setälä T, Lönnqvist J et al. Cognitive functioning in substance abuse and dependence: a population based study of young adults. *Addiction*. 2009;104:1558-68.
8. Chaves TV, Sanchez ZM, Ribeiro LA, Nappo SA. Fissura por crack: comportamentos e estratégias de controle de usuários e ex-usuários. *Rev. Saúde Pública*. 2011;45(6):1168-75.
9. Rodrigues DS, Backes DS, Freitas HMB, Zamberlan C, Ghellen MH, Colomé JS. Conhecimentos produzidos acerca do crack: uma incursão em dissertações e teses brasileiras. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2012;17(5):1247-58.
10. Dunn J, Laranjeira R, Silveira DX, Formigoni ML, Ferri CP. Crack cocaine: an increase in use among patients attending clinics in São Paulo 1990-1993. *Subst Use Misuse*. 1996;31:519-27.

11. Borini P, Guimarães RC, Borini SB. Usuários de drogas ilícitas internados em hospital psiquiátrico: padrões de uso e aspectos demográficos e epidemiológicos. *J. Bras. Psiquiatr.* 2003;52(3):171-9.
12. Formiga LT, Santos RCS, Dumcke TS, Araújo RB. Comparação do perfil de dependentes químicos internados em uma unidade de dependência química de Porto Alegre. *Revista HCPA.* 2009;29(2):120-6.
13. Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD), Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ). Estimativa do número de usuários de crack e/ou similares nas capitais do país. Brasília: Rio de Janeiro; 2013.
14. Dualibi LB, Ribeiro M, Laranjeira R. Profile of cocaine and crack users in Brazil, *Cad Saúde Pública.* 2008;24sup4:545-57.
15. Oliveira L, Nappo SA. Crack na cidade de São Paulo: acessibilidade, estratégias de mercado e formas de uso. *Rev. Psiq. Clín.* 2008a;35(6):212-8.
16. Balbinot AC, Araújo, RB. Análise do perfil de dependentes de crack em internação hospitalar, *Rev Saúde Pesquisa.* 2012;5n3:471-80.
17. Freire SD, Santos PL, Bortolini M, Moraes JFD, Oliveira MS. Intensidade e uso de crack de acordo com a classe econômica de usuários internados na cidade de Porto Alegre/Brasil. *J. Bras. Psiquiatr.* 2012;61(4):221-6.
18. Seleguim MR, Oliveira MLF. Padrão do uso de drogas de abuso em usuários de crack em tratamento em uma comunidade terapêutica. *Rev. Neurocienc.* 2013;21(3):339-48.
19. Horta R L, Horta BL, Rosset AP, Horta CL. Perfil dos usuários de crack que buscam atendimento em Centros de Atenção Psicossocial. *Cad. Saúde Pública.* 2011;27(11):2263-70.
20. Kandel DB. Stages in adolescent involvement in drug use. *Science.* 1975;190:912-4.
21. Sanchez ZVM, Nappo AS. Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. *Rev. Saúde Pública.* 2002;36:420-30.

22. Kandel ER, Kandel DB. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. *N Engl J Med*. 2014 Sep;371(10):932-43.
23. Oliveira L, Nappo SA. Caracterização da cultura de crack na cidade de São Paulo: padrão de uso controlado. *Rev. Saúde Pública*. 2008b;42(4):664-71.
24. Dias AC, Ribeiro MA, Laranjeira R. Evolução do consumo de crack em coorte com histórico de tratamento. *Rev. Saúde Pública*. 2011; 45(5): 938-48.
25. Cozby PC. Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento. São Paulo: Atlas; 2003.
26. Organização Mundial de Saúde (OMS). Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed; 1993.
27. Lourenço R, Veras R. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev. Saúde Pública*. 2006;40(4):712-9.
28. Fernandes RC, Silva KS, Bonan C, Zahar SEV, Marinheiro LPF. Avaliação da cognição de mulheres no climatério com o Mini Exame do Estado Mental e o Teste de Memória da Lista de Palavras. *Cad. Saúde Pública*. 2009;25(9):1883-93.
29. Brucki S, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci P, Okamoto I. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq. Neuro-Psiquiatri*. 2003;61(3B):777-81.
30. Henrique IFS, De Micheli D, Lacerda RB, Lacerda RA, Formigoni MLS. Validação da versão brasileira do teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST). *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2004;50:199-206.
31. Guimarães C, Santos D, Freitas R, Araújo R. Perfil do usuário de crack e fatores relacionados a criminalidade em unidade de internação para desintoxicação no Hospital Psiquiátrico São Pedro de Porto Alegre (RS). *Rev. Psiquiatr. Rio Gd. Sul*. 2008;30(2):101-8.
32. Zeni TC, Araújo RB. Relação entre o craving por tabaco e o craving por crack em pacientes internados para desintoxicação. *J. Bras. Psiquiatr*. 2011;60(1):28-33.

33. Araújo RB, Pansard M, Boeira BU, Rocha NS. As estratégias de coping para o manejo da fissura entre os dependentes de crack. *Revista HCPA*. 2010;30(1):36-42.
34. Cruz MS, Andrade T, Bastos FI, Leal E, Bertoni N, Vilar LM et al. Key drug use, health and socio-economic characteristics of young crack users in two Brazilian cities. *Int J Drug Policy*. 2013;24:432-8.
35. Vargens RW, Cruz MS, Santos MA. Comparação entre usuário de crack e outras drogas em serviço especializado de hospital universitário. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19:804-12.
36. Scheffer M, Pasa GG, Almeida RMM. Atenção, ansiedade e raiva em dependentes químicos. *PSICO*. 2009;40(22):235-44.
37. Rodrigues VS, Horta RL, Szupszynski MC, Oliveira MS. Revisão sistemática sobre tratamentos psicológicos para problemas relacionados ao crack. *J. Bras. Psiquiatr*. 2012;62(3):208-16.
38. Wagner MF, Oliveira MS. Estudo das habilidades sociais em adolescentes usuários de maconha. *Psicol. Estud*. 2009;14:101-10.
39. Lewgoy LB, Vischer VJ, Operamman CMO, Araújo, RB. Padrão de uso de cannabis em dependentes de crack cocaína internados para desintoxicação. *Clin. Biomed. Res*. 2014;34(3):274-280.
40. Pedroso RS, Kessler F, Pechansky F. Tratamento de mulheres e homens usuários de crack internados: um estudo qualitativo. *Trends Psychiatry Psychother*. 2013;35(1):36-45.
41. Cruz M, Bertoni N, Bastos FI, Burnett C, Gooch J, Fischer B. Comparing key characteristics of young adult crack users in and out of treatment in Rio de Janeiro, Brazil. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2014;9:1-7.

## CAPÍTULO III

### Artigo 2

Avaliação do Viés Atencional em Usuários de Cocaína: Revisão Sistemática da Literatura

Assesment of attentional bias in cocaine users: Systematic Review of the literature

Silvia Mendes da Cunha

Fernanda Lopes

Lisiane Bizarro

#### Resumo

A orientação da atenção para estímulos relacionados à droga repercute de maneira negativa no tratamento da dependência química e a avaliação desse viés atencional é importante para o tratamento. Essa revisão sistemática da literatura foi realizada com intuito de verificar os métodos utilizados nos estudos empíricos sobre o viés de atenção para pistas relacionadas à cocaína, compreendendo um período de doze anos (2000-2012). O objetivo principal do estudo foi verificar os métodos de avaliação utilizados em tarefas experimentais. Os formatos das tarefas, procedimentos estímulos utilizados e tempos de exposição foram reportados. São relatados os tipos de estímulos utilizados nas tarefas bem como os tempos de exposição. A principal tarefa utilizada para avaliação do viés é a tarefa de *Stroop* seguida da *Visual Probe*. A maioria das tarefas de *Stroop* utilizou palavras como estímulos, apenas uma utilizou dois formatos (palavras e imagens). Além disso, nem todos os estudos com *Stroop* utilizaram a versão computadorizada. Os estudos com *Visual Probe* utilizaram apenas um *stimulus onset asynchrony*-SOA (500ms) e não há relato sobre validação das imagens utilizadas na tarefa. Verificou-se que dependentes de cocaína apresentam viés atencional para pistas cocaína, mas ainda não é clara a relação entre estar ou não em tratamento com o viés. Ademais, nem todos os estudos utilizaram grupo controle para comparação. Existem poucos estudos com emprego de *Visual Probe*, sendo que mais estudos são necessários para consistência do método de avaliação em relação à dependência de cocaína. Futuros estudos com *Visual Probe* devem utilizar mais de um SOA e primar pelo emprego de imagens validadas e grupo controle.

*Palavras chave:* Viés atencional, Cocaína, *Stroop*, *Visual Probe Task*

### *Abstract*

Addictive behaviors are characterized by attentional bias for substance-related stimuli. This systematic review verifies the methods used in empirical studies of attentional bias to cocaine-related cues comprising a period of twelve years (2000-2012). The formats of the tasks, procedures, stimuli used and time of exposure in the tasks are reported. The main task used to evaluate attentional bias is the Stroop task followed by the Visual Probe Task. Most Stroop tasks used words as stimuli; only one used two forms (words and images). In addition, not all Stroop studies used computerized versions. Studies with Visual Probe used only one stimulus-onset asynchrony SOA (500ms) and the source of images used in this task is not well described. Although cocaine-addicted individuals show an attentional bias to cocaine-related cues, it is still not clear the relationship between variables related to treatment and attentional bias. Moreover, not all studies used a control group for comparison. There are few studies using Visual Probe Task to evaluate attentional bias related to cocaine cues, more studies are needed for consistency of the method. Future studies with Visual Probe should use more than one SOA and excel by employing validated images and control groups.

Keywords: Attentional Bias, Cocaine, Stroop, Visual Probe Task

## INTRODUÇÃO

Usuários e dependentes de álcool e tabaco tendem a orientar e manter sua atenção em estímulos associados a sua droga de escolha (viés atencional), o que parece contribuir para a manutenção do consumo e dificultar o tratamento (Field & Eastwood, 2005; Townshend & Duka, 2001; Waters et al., 2003). Já nos processos relacionados ao consumo de cocaína o papel do viés atencional ainda não foi bem estabelecido, pois não há muitos relatos corroborando existência e importância de tal fenômeno em usuários desta droga. Visto que a dependência de cocaína no Brasil, principalmente do *crack* (forma fumada), tornou-se um problema de saúde pública com altos índices de morbidade e mortalidade associadas (Dualibi, Ribeiro, & Laranjeira, 2008) é importante que essa relação possa ser estudada. Considerando as capitais do país, há cerca de 370 mil usuários de cocaína (*crack*), sendo que 14% destes são menores de idade, crianças e adolescentes (Secretaria Nacional Antidrogas [SENAD] / Fundação Osvaldo Cruz [FIOCRUZ], 2013). O intuito dessa revisão é traçar um panorama do que o campo de pesquisa tem produzido sobre o viés para cocaína a fim de propiciar subsídios para futuros estudos.

Dependentes químicos apresentam um viés atencional para pistas ambientais associadas à sua droga de escolha em detrimento de outros estímulos do meio (Field & Cox, 2008). Depois de repetidas exposições, imagens e situações relacionadas ao uso de drogas tornam-se estímulos condicionados, através do pareamento das mesmas com os efeitos da droga. Assim, a aparição das pistas no ambiente propicia informação que prepara o organismo para receber a droga e captura a atenção do indivíduo, influenciando no consumo (Mucha, Geier, & Pauli, 1999; Robbins & Ehrman, 2004). Portanto, estudos investigando o viés em fumantes (Ehrman et al., 2002; Mogg, Field, & Bradley, 2005), em dependentes de opiáceos (Lubman, Peters, Mogg, Bradley, & Deakin, 2000), em bebedores frequentes (Field et al., 2004; Schoenmakers, Wiers, Jones, Bruce, & Jansen, 2007) e, mais recentemente em usuários de cocaína (em pó) (Montgomery et al., 2010; Tull, McDermott, Gratz, Coffey, & Lejuez, 2011) têm sido conduzidos para entender o papel do viés na etiologia e manutenção dos comportamentos de consumo.

Os estudos no campo do viés atencional têm utilizado principalmente dois métodos de avaliação: a tarefa emocional de *Stroop* e a *Visual Probe Task* (também citada como *Dot Probe Task*) (Ehrman, Robbins, Bromwell, Lankford, Monterosso, & O'Brien, 2002; Robbins & Ehrman, 2004). Pesquisas têm demonstrado resultados mais consistentes com o uso do paradigma da *Visual Probe Task* em relação à tarefa de *Stroop*, uma vez que a primeira permite

avaliar diferentes processos da atenção, desde a automática até a mantida (Field et al., 2004; Peuker, Lopes, & Bizarro, 2009).

Na tarefa ou teste original de *Stroop* (Stroop, 1935), realizado em formato computacional ou impresso (em cartões), palavras de cores são apresentadas grafadas em diferentes cores (ex.: palavra amarelo escrita na cor azul) e o sujeito deve responder nomeando a cor em que a palavra está impressa e não nomear a palavra grafada. O tempo de reação para nomear as cores grafadas com nome da palavra incongruente com a cor (ex.: a palavra verde grafada em vermelho) é significativamente maior em comparação quando as palavras são congruentes com a cor. O efeito *Stroop* é descrito quando a palavra em si interfere na tarefa de nomear a cor da palavra (Robbins & Ehrman, 2004).

A tarefa de *Stroop* Emocional foi adaptada para uso na avaliação do viés atencional de substâncias psicoativas e é amplamente utilizada em pesquisas (Cox, Fadardi, & Pothos, 2006). O uso do *Stroop* para avaliar o viés atencional para cocaína mostra palavras relacionadas ao consumo da droga enquanto a tarefa do participante é identificar a cor em que a palavra está escrita (Copersino et al., 2004; Liu et al., 2011; Vadhan et al., 2007). É sugerido que tais palavras gerem interferência na atenção quanto ao desempenho na tarefa, mostrando tempos de reação maiores para responder a palavras condição-relacionadas do que a neutras (Cox et al., 2006).

A *Visual Probe Task* é uma tarefa computacional que foi desenvolvida por MacLeod, Mathews, e Tata (1986) para o estudo do viés atencional nos transtornos de ansiedade, mas atualmente é amplamente utilizada também no estudo sobre consumo de substâncias psicoativas diversas (Bradley, Mogg, Wright, & Field, 2003; Ehrman et al. 2002; Field & Cox, 2008; Field, Kiernan, Eastwood, & Child, 2008; Lopes, Peuker, & Bizarro, 2008; Robbins & Ehrman, 2004). Essa tarefa consiste na apresentação de pares de imagens, sendo uma relacionada ao comportamento de consumo da substância (cocaína, por exemplo) e a outra um estímulo neutro (porém com conteúdo e contexto similar). Estas imagens aparecem lado a lado na tela do computador, por um intervalo fixo de tempo. Após, as imagens desaparecerem e um sinal (ponto, letra ou seta) aparece na tela substituindo uma das imagens. Então os indivíduos são instruídos a indicar a localização do sinal o mais rápido possível. O viés atencional para pistas associadas ao consumo de substâncias é definido pelos tempos de reação menores quando o sinal substitui as imagens relacionadas às substâncias do que às neutras (Ehrman et al., 2002; Field & Cox, 2008; Lopes et al. 2008).

O processo atencional é avaliado em várias etapas na *Visual Probe Task*, as quais podem indicar tanto a orientação inicial da atenção como a manutenção da atenção em determinado estímulo. Na orientação inicial da atenção, avalia-se um viés imediato e automatizado, presente

quando as pistas relacionadas à droga são apresentadas rapidamente (em tempos de exposição inferiores a 200 milissegundos -ms-). Já o efeito da mudança na orientação da atenção e de variáveis motivacionais influenciando no viés atencional, pode ser observado quando as mesmas pistas são apresentadas por tempos de exposição mais longos (acima de 500 ms) (Field et al., 2004).

Quando avaliados através do teste *Stroop*, dependentes de cocaína (DC) demonstraram viés atencional para pistas associadas à cocaína (Hester, Dixon, & Garavan, 2006, Vadhan et al., 2007), e também o viés esteve relacionado ao controle inibitório, demonstrando que quanto maior o viés atencional, menor é a capacidade para controle dos impulsos (Liu et al., 2011). Por outro lado, os paradigmas de tarefas com emprego de imagens ao invés de palavras são mais efetivos, pois imagens são processadas com maior rapidez e mais lembradas do que palavras. Além dos processamentos léxico e semântico, as imagens têm a vantagem de processar atributos físicos e perceptuais (Pinto, Feijó, & Stein, 2011). Ademais, a tarefa *Visual Probe Task* tem demonstrado ser mais efetiva por permitir evidências mais diretas da orientação da atenção sobre determinado estímulo (Peuker, 2010; Robbins & Ehrman, 2004).

Uma vez que o viés atencional é uma atenção seletiva para pistas associadas à droga, ele exerce importante papel na etiologia e manutenção do abuso de substâncias, assim como na recaída após abstinência (Carter & Tiffany, 1999; Shoenmakers et al., 2010). Considerando que a dependência de cocaína tem gerado inúmeros problemas de saúde pública no Brasil (Duailibi et al., 2008), principalmente a cocaína fumada (*crack*) (Ribeiro, Dunn, Sesso, Dias, & Laranjeira, 2006), é importante verificar quais são os resultados dos estudos sobre viés atencional para pistas relacionadas à cocaína e verificar se existe influência do viés na dependência dessa substância.

O presente estudo apresenta uma revisão sistemática da literatura selecionando estudos empíricos sobre o viés de atenção visual para cocaína com emprego da *Visual Probe Task*, do teste *Stroop* e de outras tarefas experimentais. O objetivo dessa revisão é analisar o procedimento das tarefas experimentais para a avaliação do viés de atenção, investigando a seleção dos tipos de estímulos (imagens ou palavras) utilizados e os diferentes tempos de exposição. O tipo de estímulo é importante para a comparação dos resultados dos estudos e os tempos de exposição para avaliar diferentes etapas do processo da atenção. Além disso, é objetivo identificar os principais resultados referentes ao viés de atenção já encontrados em relação à cocaína, identificando a definição de dependência utilizada nos estudos.

## MÉTODO

A revisão sistemática da literatura foi realizada seguindo diretrizes para publicações nesse formato, no mês de janeiro de 2013 (Khan, Kunz, Kleinjnen, & Antes, 2003; Sampaio & Mancini, 2007). O estudo foi operacionalizado mediante a busca eletrônica de artigos indexados nas bases de dados Web of Science, Pubmed e PsycInfo. Tais bases foram consultadas investigando o período compreendido nos últimos doze anos (2000-2012) utilizando os seguintes descritores: *attentional bias and cocaine*, *attention and bias and cocaine*. A busca se limitou aos artigos empíricos, com participantes humanos, escritos em língua inglesa e com resumo disponível.

A busca nas três bases de dados resultou em um total de 172 artigos. A Tabela 1 demonstra como foram distribuídos os resultados da busca sistemática.

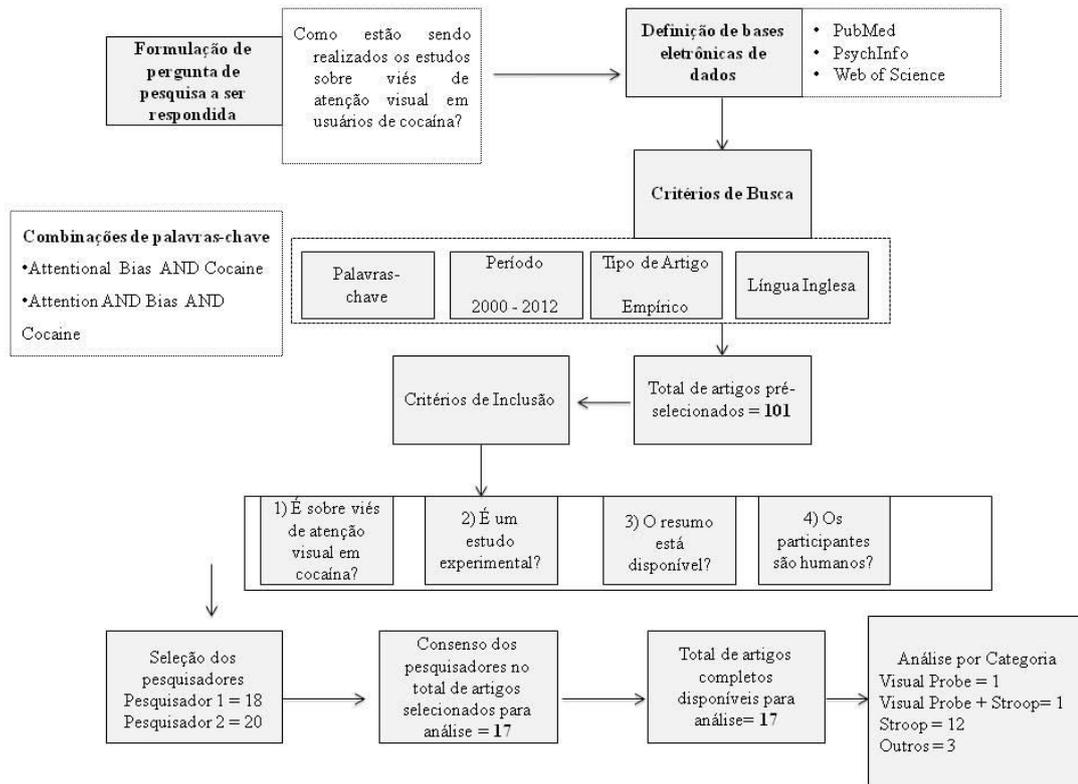
Tabela 1

*Distribuição do Resultado da Busca aos Bancos de Dados*

Bases de dados	Attention and Bias and Cocaine	Attentional Bias and Cocaine	Total base de dados
Web of Science	32	53	85
PsycInfo	18	23	41
Pubmed	24	22	46

Os artigos foram pré-selecionados a partir das estratégias de busca acima mencionadas. Todos os artigos da pré-seleção foram avaliados independentemente por dois autores, conforme os seguintes critérios de inclusão: ter como foco investigar a avaliação do viés de atenção visual para cocaína; ser um estudo experimental; ter o resumo disponível; e ser uma pesquisa com seres humanos. Por fim, excluídas as duplicidades (ao total foram 71 duplicidades), uma análise de compatibilidade entre os pesquisadores foi realizada, resultando na seleção final dos artigos. Além disso, na seleção final de artigos somente aqueles com texto completo disponível foram incluídos para análise final. Foram incluídos no estudo os 17 artigos da busca sistemática selecionados pelo consenso da dupla de pesquisadoras para análise. A Figura 1 mostra o fluxograma de todas as etapas da busca sistemática.

Figura 1. Fluxograma Busca Sistemática



Nos artigos pesquisados serão relatados o método e os resultados referentes somente ao viés de atenção, sem levar em conta para a análise dos resultados outras possíveis variáveis ou tarefas utilizadas que não tenham relação com o viés e que tenham sido avaliadas nos estudos.

## RESULTADOS

As buscas nas três bases de dados citadas, conforme as palavras-chave, resultaram em 172 artigos. Após excluir as duplicidades e considerando aqueles que preenchiam os critérios de inclusão, foram selecionados 18 artigos pela pesquisadora 1 e 20 artigos pela pesquisadora 2. Após a análise conjunta das pesquisadoras, houve um consenso de que 17 artigos preenchiam os critérios previamente estabelecidos.

Os artigos foram categorizados para análise conforme a tarefa de avaliação do viés atencional utilizada. Quatro categorias emergiram: *Stroop* (12 artigos); *Visual Probe Task* (1 artigo); *Stroop + Visual Probe Task* (1 artigo) e *Outras* (3 artigos). O estudo que empregou tanto a tarefa de *Stroop* como a *Visual Probe Task* será analisado em relação às duas tarefas (Montgomery et al., 2010).

Quanto à definição de dependência de cocaína, a maioria dos estudos utilizou os critérios estabelecidos pelo DSM-IV. Entre os demais, foi utilizado DSM- III R (Franken et al., 2000) e entrevista psiquiátrica (Hester & Garavan, 2009). Montgomery e colaboradores (2010)

definiram usuário de cocaína, e não DC, pelo consumo mínimo de um grama de cocaína no último mês. Dois estudos utilizaram relato participante (Hester et al., 2006; Sharma & Money, 2006) e em um estudo não foi citado critério, apenas que participantes são pacientes em tratamento (Tull et al., 2011).

### **Tarefa de Stroop**

Doze estudos utilizaram a tarefa de *Stroop* para investigar o viés atencional. Considerando o método, sete empregaram a versão computadorizada; dois a versão impressa em formato cartão; dois estudos não citaram formato, mas em um desses foi presumido uso computadorizado em função da tarefa ter sido empregada em conjunto a *functional magnetic resonance imaging* (fMRI) (Goldstein et al., 2007); e um a versão de *Handheld Personal Computer* (PDA) (Waters, Marhe, & Franken, 2012), conforme mostra a Tabela 2.

Em relação ao tipo de estímulo da tarefa, onze estudos utilizaram somente palavras e um utilizou palavras e imagens. Este último empregou duas versões da tarefa, sendo que em uma utilizou imagens relacionadas à cocaína em preto e branco com bordas coloridas e na outra utilizou a versão tradicional de palavras (Hester, Dixon, & Garavan, 2006). Outro estudo produziu efeito *priming* pareando imagens relacionadas à cocaína a não-palavras (conjunto de letras sem significado) e após realizou a tarefa Stroop com as não-palavras (Sharma & Money, 2010). Em relação à origem das imagens, um estudo produziu e disponibilizou todas as imagens (Sharma & Money, 2010) e outro (Hester et al., 2006) recrutou as imagens cocaína da internet e as conteúdo evocativas e neutras do *International Affective Picture System – IAPS* (Lang et al., 1999). Dos doze estudos utilizando listas de palavras para o Stroop, cinco forneceram a lista de palavras utilizadas (Goldstein et al., 2007; Hester et al., 2006; Liu et al., 2011; Montgomery et al., 2010; Waters et al., 2012), um citou a fonte de onde as palavras foram retiradas (Gardini, Caffara, & Venneri, 2009) e outro indicou que dados sobre validação da tarefa e estímulos poderiam ser obtidos com o autor correspondente (Carpenter, Schreiber, Church, & McDowell, 2006).

Tabela 2.

#### *Estudos com Uso de Stroop*

Estudo	Participantes	Tipo Tarefa	Estímulos	TE e TRE	
Carpenter et al. (2006)	DC (n=45)	Computadorizada	20	palavras	TE até
	DM (n=25)		heroína,	20	resposta, com
	DH (n=10)				máximo de

---

			cocaína e maconha.	20	6000ms para TRE.
Carpenter et al. (2012)	DC (n=25)	Computadorizada	20 palavras heroína, cocaína, maconha, múltiplas drogas e 20 neutras	20	TE até resposta, com máximo de 6000ms para TRE.
Copersino et al. (2004)	DC (n=20) DC, com E (n=23) Controles com E sem DC (n=19) Controles saudáveis (n=20)	Tarefa impressa (cartões)	Palavras cocaína e neutras.		TRE controlada por cronometro.
Hester et al. (2006)	Usuários cocaína (n=23) Controles não usuários cocaína (n=23)	Tarefas computadorizadas	Tarefa 1: 20 Palavras cocaína, 20 música e 20 neutras. Tarefa 2: imagens cocaína, conteúdo- evocativas não- cocaína e neutras.	20	Nas duas tarefas o estímulo permanecia até resposta.
Gardini et al. (2009)	Controles saudáveis (n=25) DC (n=24) e DH (n=45) divididos entre: tratamentos comunitários,	Tarefas computadorizadas	Tarefa 1: Stroop clássico Tarefa 2: Stroop emocional: 141 palavras cocaína, 178 heroína e 100 neutras.		TE=150ms TRE=3000ms

---

---

			terapia opióide e usuários sem tratamento.		
Goldstein et al. (2007)	DC entre 1 e 96 dias abstinência (n=14)	Tarefa em fmRI	40 palavras drogas e 40 itens domésticos.	TE=150ms TRE= 2000ms	
Liu et al. (2011)	DC (n=37) Controles (n=32)	Tarefa computadorizada	10 Palavras cocaína e 10 neutras.	TE até resposta, com máximo de 1800ms para TRE.	
Montgomery et al. (2010)	Usuários cocaína (n=32) Controles (n=40)	Tarefa impressa (cartões).	Stroop clássico, 25 palavras cocaína e 25 nomes de animais.	TRE controlada por cronometro.	
Sharma & Money (2010)	Usuários de cocaína (crack) (n=16)	Tarefa computadorizada	Não-palavras, pareadas a 5 imagens cocaína (crack) e a 5 imagens objetos.	TE=150ms TRE=2000ms	
Sofuoglu et al. (2011)	DC abstinentes há mais de 30 dias (n=34)	Não é citado do formato Stroop.	Dois blocos. Bloco 1: 15 palavras cocaína e 15 neutras Bloco 2: 15 palavras controle (utensílios domésticos, pareadas às cocaína) e 15 neutras.	Não são citados.	

---

Vadhan et al. (2007)	DC tratamento (n=17) DC, sem tratamento (n=20)	em Tarefa computadorizada.	Palavras relacionadas neutras.	droga- e	TE resposta, máximo 6000ms TRE.	até com de de
Waters et al. (2012)	DH tratamento, (n=68). 88,1% critérios para DC.	em Tarefas realizadas em PDA.	(1) Stroop cocaína (2) Stroop heroína. Palavras cocaína, heroína e neutras.		TE resposta, máximo 3000ms TRE.	até com de de

*Nota.* DC= dependentes de cocaína; E= esquizofrênia; DH= dependentes de heroína; DM= dependentes de maconha; TE=Tempo de Exposição; TRE=tempo resposta ao estímulo.

Na maioria dos estudos com emprego de *Stroop* foi detectado viés atencional positivo para pistas associadas ao consumo de cocaína entre os participantes DC, à exceção do estudo de Montgomery e colaboradores (2010). Em relação a dependentes de outras drogas, DC foram mais lentos para responder às palavras estímulo e, ainda, palavras relacionadas à cocaína resultaram em tempos de reação ao estímulo (TRE) menores em dependentes de outras drogas em comparação com palavras de outras drogas (Carpenter et al., 2006). DC quando comparados a controles saudáveis mostraram viés positivo para cocaína tanto no formato de palavras (Liu et al., 2011) como no formato misto de imagens e palavras (Hester et al., 2006). Por outro lado, estudo que avaliou diferentes grupos, incluindo dependentes de cocaína com e sem esquizofrenia, somente encontrou viés atencional nos dependentes sem a comorbidade (Copersino et al., 2004). Ainda, o estudo que realizou exposição de usuários de cocaína e controles saudáveis a doses de álcool ou placebo anterior aos experimentos não encontrou diferenças no *Stroop* quanto ao viés entre os grupos e resultados não foram afetados pelo consumo de álcool (Montgomery et al., 2010). DC em tratamento exibiram viés atencional para palavras cocaína ao contrário de dependentes de cocaína sem tratamento (Vadhan et al., 2007). No estudo que usou não palavras (conjunto de letras sem conteúdo semântico) como estímulo, que haviam sido pareadas a imagens cocaína antes do *Stroop*, os participantes responderam com TRE maiores para as não palavras que foram associadas às imagens cocaína do que em relação as não palavras controle, demonstrando efeito de interferência das imagens (Sharma & Money, 2010). No estudo que os participantes eram dependentes de heroína, dos quais 81% preenchiam critérios também para dependência de cocaína, foi encontrado viés atencional positivo tanto para heroína quanto para cocaína, mas não foi utilizado grupo controle (Waters et al., 2012).

Outro estudo com DC e heroína que utilizou uma tarefa de *Stroop* com estímulos das duas substâncias encontrou menor viés atencional para os estímulos associados às duas drogas no grupo de dependentes em tratamento comparados ao grupo de dependentes usuários ativos (não tratamento) e controles (Gardini et al., 2009).

Em estudo de Goldstein e colaboradores (2007) não é relatado haver diferenças no TRE, comparando o estímulo relacionado à droga versus estímulo neutro. De forma inversa, foi revelada atribuição de valência negativa às palavras associadas à droga quando comparadas as neutras e, também, ativações em áreas cerebrais específicas na apresentação dos estímulos droga em dependentes de cocaína (córtex cingulado anterior, córtex orbitofrontal) (Goldstein et al., 2007). Finalmente, um estudo com intuito de verificar melhora em desempenho cognitivo e também alteração no viés de atenção após administração de um inibidor de colinesterase (galantamina) ou placebo indicou melhora no desempenho cognitivo quanto ao TRE (diminuição) e outras medidas em dependentes de cocaína em abstinência. No entanto, nesse último não houve alteração quanto ao viés de atenção (Sofuoglu et al., 2011).

Sobre os estudos que detectaram viés atencional com a tarefa *Stroop*, em um estudo que tinha como participantes dependentes de heroína e, destes, 81% eram DC (Waters et al., 2012), não foi controlado o tipo de dependência para avaliar o viés atencional específico para pistas associadas à cocaína, o que pode ser considerada uma limitação desse estudo. Em relação ao estudo onde não foi encontrado viés atencional para pistas associadas à cocaína no *Stroop* (Montgomery et al., 2010) o fato de o grupo de usuários de cocaína apresentar um perfil de estudantes universitários com baixo consumo e pouco tempo de uso pode ter afetado os resultados.

Quanto aos dois estudos que avaliaram o viés em DC em tratamento versus não tratamento, os resultados diferiram. A reatividade a pistas parece ser influenciada pelo status clínico do dependente, podendo estar elevada ou reduzida. O primeiro estudo encontrou maior viés para cocaína nos dependentes em tratamento quando comparados aos dependentes fora de tratamento (Vadhan et al., 2007). Os autores deste estudo apontaram que fatores como o estresse emocional e as consequências adversas do consumo da droga podem ser responsáveis pela ocorrência desta interferência emocional no *Stroop* (viés para cocaína). De maneira oposta, os resultados do segundo estudo (Gardini et al., 2009) revelaram que os dependentes que não estavam em tratamento apresentaram maior viés quando comparados aos dependentes em tratamento. Assim, uma maior saliência emocional dessas pistas associadas à droga estaria presente entre os usuários na ativa; de modo que o viés estaria influenciado por variáveis externas como o tipo de tratamento. Esses autores (Gardini et al., 2009) ainda relataram que *Community Based Treatment* com base em psicoterapia comportamental atuam na modificação

do contato com as pistas externas associadas à droga e têm como foco o aumento de recompensas alternativas naturais como o alimento e a socialização, e que isso diminuiria o efeito da reatividade a pistas relacionadas à cocaína. Ainda, outro estudo com dependentes em tratamento ambulatorial (sem comparação com não tratados) encontrou viés atencional em linha de base entre alguns participantes, mas esse não foi significativo quanto ao grupo em sua totalidade (Carpenter, Martinez, Vadhan, Barnes-Holmes, & Nunes, 2012). Por último, entre aqueles participantes com viés atencional ao início do tratamento, esse esteve relacionado ao melhor desfecho e participação mais ativa (Carpenter et al., 2012).

O estudo que empregou *Stroop* concomitante a fMRI (Goldstein et al., 2007) encontrou ativação em áreas cerebrais enquanto participantes realizavam a tarefa com estímulos relacionados a droga e que quanto maior a interferência desses estímulos maior a ativação cerebral. No entanto, não foi observada diferença no *Stroop* em relação ao viés para os dois tipos de estímulo (droga x controle) (Goldstein et al., 2007). Resultados de estudo comparando DC com dependentes de outras drogas revelaram que os primeiros são mais lentos para responder estímulos relacionados às drogas em geral. No entanto, todos os participantes do estudo (DC, maconha e heroína) foram mais lentos para responder a estímulos relacionados à cocaína (Carpenter et al., 2006).

### ***Visual Probe Task***

Utilizando o paradigma da *Visual Probe Task* para avaliar o viés para cocaína, apenas dois estudos foram encontrados. Em relação ao método, no primeiro estudo (Montgomery et al., 2010) não foram disponibilizadas as imagens e não foi mencionado se estas eram provenientes de um banco validado, apenas foi citado que as imagens cocaína referiam-se a estímulos associados à parafernália utilizada para o consumo e à própria droga e as neutras foram pareadas quanto ao conteúdo para similaridade.

No segundo estudo com *Visual Probe* (Tull et al., 2011) as imagens cocaína foram escolhidas pela experiência clínica dos pesquisadores e não foi citado se foram validadas, além de não estarem disponíveis no artigo; ademais as imagens controle utilizadas foram relacionadas a mobílias, mas não foi descrita origem. Uma peculiaridade do estudo de Tull e colaboradores (2011) foi a avaliação do viés atencional em dependentes de cocaína em tratamento com ou sem Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), sendo que o viés foi avaliado em duas condições: após um roteiro de exposição à situação de trauma e após roteiro neutro.

Tabela 3.

*Estudos com Uso da Visual Probe Task*

Estudo	Participantes	Estímulos/Tarefa	TE/SOA	Sinal /Alvo
Montgomery et al. (2010)	UC (n=32) Controles (n=40)	Computadorizada 10 pares imagens Par = imagem cocaína e neutra pareada. Total de 80 tentativas/tarefa.	TE= 500ms Intervalo entre tentativas=500ms	Seta (apontando para cima ou para baixo). Na tela até resposta.
Tull et al. (2011)	DC tratamento (n=60), divididos em dois grupos. Comorbidade TEPT (n=30) Sem TEPT (n=30)	Computadorizada Pares = imagens cocaína e neutras (móvel e objetos). 3 tipos de pares: 1= neutra- neutra 2= cocaína-neutra 3= neutra-cocaína Total de 240 tentativas/tarefa.	TE=500ms Intervalo entre tentativas=250ms	Ponto. Na tela até resposta.

*Nota.* UC= usuários de cocaína; DC = dependentes de cocaína; TEPT = transtorno de estresse pós-traumático.

Em relação ao viés atencional, resultados de viés positivo para cocaína foram demonstrados em usuários de cocaína após o consumo de doses de álcool, mas não entre aqueles usuários que receberam placebo; esses últimos apresentaram viés atencional negativo indicando tendência a evitação das imagens (Montgomery et al., 2010). Participantes com TEPT exibiram ausência de viés atencional em relação a pistas associadas à cocaína após exposição a um roteiro neutro, ao contrário dos participantes sem TEPT que apresentaram viés positivo após essa condição priming. Por outro lado, após exibição do roteiro de trauma os resultados se inverteram, os DC com TEPT exibiram maior viés atencional às imagens relacionadas à cocaína, ao contrário dos DC sem TEPT que apresentaram evitação das imagens (Tull et al., 2011).

### **Outras Tarefas de Avaliação do Viés**

Além do *Stroop* e da *Visual Probe*, outras três tarefas foram utilizadas em estudos revisados. O estudo de Franken, Kroon & Hendriks (2000) utilizou uma tarefa de tempo de reação (TTR) computacional, utilizando paradigma de Posner (1980) com DC em tratamento e

sem grupo controle. A TTR descrita é muito similar a *Visual Probe*, nessa tarefa palavras de pistas relacionadas à cocaína (oito) ou neutras (oito) eram apresentadas no monitor em um retângulo à esquerda ou à direita da tela. O TE da palavra poderia ser de 100ms ou 500ms, após essa desaparecia e um asterisco era apresentado no retângulo à esquerda ou direita. O asterisco aparecia no mesmo lado da tela do estímulo do em uma tentativa válida e no lado oposto ao estímulo em uma tentativa não válida, participantes deveriam responder se o estímulo aparecia à esquerda ou direita. Cada palavra foi apresentada seis vezes em um total de 94 tentativas. Não foram verificadas diferenças significativas entre TRE para palavras cocaína em relação a neutras (Franken et al., 2000).

O estudo (Hester & Garavan, 2009) utilizou uma tarefa de memória de trabalho, com uso de fmRI, onde os participantes foram DC sem tratamento. Nessa tarefa era apresentada uma lista de números durante 6000ms segundos e após um dos números da lista aparecia em uma tela de fundo preto ou em uma tela com imagens ao fundo, relacionadas à cocaína ou neutras (10 imagens cocaína retiradas da internet e 10 imagens neutras do banco IAPS). Participantes deveriam responder com o número posterior ao apresentado na sequência da lista inicial. Todas as imagens eram apresentadas em preto e branco. A tarefa consistia de quatro blocos, com 20 tentativas cada. Entre cada tentativa havia um intervalo de 2000ms e o TE do estímulo tentativa era de 2000ms também; entre os blocos houve um intervalo de 16s. Houve efeito de interferência dos estímulos associados à droga entre os dependentes de cocaína. Esse resultado foi demonstrado pela menor acurácia e maior TRE para as respostas quando relacionada ao estímulo cocaína (Hester & Garavan, 2009).

O terceiro estudo (Dunning et al., 2011) examinou o viés atencional através de potenciais evocados (ERP) em 55 DC (27 abstinentes e 28 em uso) e 29 controles saudáveis enquanto esses assistiam passivamente a quatro categorias de imagens. As imagens eram divididas em: 30 imagens agradáveis, 30 desagradáveis, 30 neutras e 30 cocaína relacionadas (aspirada ou fumada). Todas as imagens, com exceção da categoria imagens cocaína, foram retiradas do IAPS. As imagens relacionadas à cocaína já haviam sido retiradas da internet pelos pesquisadores para estudo prévio, sendo que as imagens cocaína foram pareadas as imagens do IAPS quanto ao formato e conteúdo humano ou não. Tarefa realizada no computador, dez sequências de imagens (incluindo as quatro categorias) foram exibidas para cada participante de forma randomizada. Ao total quatro blocos com 30 imagens foram apresentados, o TE da imagem foi fixo em 2000ms com intervalo entre tentativas de 2500ms (imagem exposta uma só vez). Os resultados mostraram viés inicial para cocaína nos dependentes de cocaína, sendo que o uso recente foi relacionado a menor viés em estágios posteriores do processamento da atenção. Todas as imagens (exceção neutras) geraram medidas eletrocorticais de atenção

motivada em todos os DC. Os resultados de Dunning e colaboradores (2011) indicam que imagens cocaína capturam a atenção tanto quanto imagens emocionais em DC, mas não em controles saudáveis.

## DISCUSSÃO

Estudos avaliando o viés atencional para pistas relacionadas à cocaína em usuários ou dependentes dessa substância, ainda são escassos. A presente revisão evidenciou que o paradigma de *Stroop* é o mais utilizado para estudar viés para cocaína até o momento, ficando a *Visual Probe Task* em segundo lugar. Esse resultado confirma o relato de Field e Cox (2008) de que o *Stroop* é o teste mais amplamente utilizado no estudo do viés atencional relacionado ao uso de substâncias.

No âmbito geral as tarefas apresentadas em todos os estudos (*Stroop*, *Visual Probe* e outras) são bem descritas quanto ao método e aos procedimentos de execução das mesmas. Aspectos importantes em tarefas computadorizadas como tipo e TE dos estímulos foram apresentados. Especificamente em relação às tarefas com uso de *Visual Probe*, foram citados os intervalos entre tentativas e o alvo utilizado na tarefa; bem como o controle dos TE e TRE foi realizado através de *software* apropriado. No entanto, em relação aos estímulos empregados na tarefa *Visual Probe*, ambos os artigos não indicaram se houve validação das imagens e, se existiu, como ocorreu esse processo. Em Montgomery e colaboradores (2010) não foi citada a origem das imagens utilizadas, como foi o processo de construção das mesmas ou se foram retiradas de um banco já validado, porém indicaram exemplos de possibilidades de imagens utilizadas. No segundo estudo as imagens foram escolhidas pela experiência clínica dos pesquisadores (Tull et al., 2011). Assim, percebe-se que estudos sobre desenvolvimento e validação de tais imagens são escassos, dificultando a comparação de resultados devido ao uso de diferentes estímulos. Além da preocupação com as dimensões, cores e brilho, questões referentes à complexidade e à valência emocional dos estímulos exercem também influência sobre a alocação e manutenção da atenção (Miller & Fillmore, 2010). Portanto, independente das diferenças culturais, a comparação de resultados seria mais fidedigna se estímulos validados e padronizados fossem utilizados nos estudos de reatividades a pistas (Lopes et al, 2012).

Dois estudos avaliaram o viés após uma condição *priming*. Os autores do estudo em que tal condição foi o consumo prévio de álcool se orientaram pelo modelo do incentivo-sensitização que pressupõe que a exposição a pistas relacionadas a uma droga resulta na liberação de dopamina no sistema de recompensa cerebral e, ainda, que a administração prévia de outra droga com atuação nesse sistema potencializa esse efeito com a exposição a pistas da

segunda droga. Montgomery e colaboradores (2010) relataram que há pouco suporte para o viés encontrado, embora após condição *priming* o viés foi detectado entre os usuários de cocaína para uma das tarefas utilizadas. Uma possível explicação para tal resultado é o fato da escolha da amostra, os participantes eram usuários iniciais/experimentadores e não dependentes; e, como não foi utilizado para compor a amostra um diagnóstico de dependência de cocaína, isso pode ter influenciado os resultados. Já o estudo de Tull e colaboradores (2011) não incluiu um grupo de não dependentes de cocaína para comparação nos dois roteiros prévios a *Visual Probe*, o que poderia dar mais validade aos resultados do mesmo. Nesse último, a condição *priming* levou a dois desfechos em função do roteiro apresentado e pode-se sugerir que o viés nesse caso pode ter sido influenciado em função da regulação emocional. Ambos os estudos apresentaram objetivos inovadores e bem embasados em aporte teórico da área, no entanto como os estudos com emprego da *Visual Probe* para avaliação do viés para cocaína ainda são escassos, poderia ser mais interessante que os estudos na área inicialmente validassem as tarefas para avaliação desse viés.

Considerando o exposto, futuros estudos com o paradigma da *Visual Probe* poderão utilizar somente a avaliação do viés atencional, sem condições prévias, com intuito de excluir possíveis fatores de confusão. Ainda, os dois estudos só empregaram o TE de imagem de 500ms. Usualmente, os estudos com *Visual Probe* utilizam mais de um TE para possibilitar a avaliação de todo o processo atencional, desde a atenção mais automática (em tempos menores de exposição como 200ms) como a atenção mantida e influenciada por variáveis motivacionais (em tempos maiores de exposição como 2000ms) (Bradley et al., 2008; Field et al., 2004).

Sobre o alvo a que os participantes devem responder após as imagens desaparecerem na *Visual Probe* foi usado o ponto (Tull et al., 2011) e a flecha, que poderia aparecer para cima ou para baixo (Montgomery et al., 2010). Na tarefa de escolha ocorre a soma do TRE simples com o tempo gasto para escolha da resposta (Galera & Lopes, 1995). Estudos variados, com emprego de *Visual Probe*, onde o alvo utilizado era apenas um ponto (Loeber et al., 2009; Townshend & Duka, 2001; Tull et al., 2011) apresentaram menores TRE comparados aqueles que usaram como alvo uma seta que poderia aparecer apontando para cima ou para baixo (Cunha, Deluchi, Pires, Gonçalves, & Bizarro, 2011; Lopes et al., 2012; 2009; Peuker & Bizarro, 2014). Para avaliação do viés atencional em dependentes de cocaína que já podem apresentar prejuízo cognitivo (Cunha, Nicastri, Gomes, Moino, & Peluso, 2004) a escolha pelo ponto facilitaria o entendimento e execução da tarefa. Mas, como somente dois estudos com emprego de *Visual Probe* foram encontrados na presente revisão, mais estudos precisam ser executados entre dependentes de cocaína com intuito de avaliar qual a melhor escolha: ponto ou seta (para cima e para baixo).

Apenas cinco estudos apontam a inclusão de um grupo controle de indivíduos saudáveis (Gardini et al., 2009; Goldstein et al., 2011; Hester et al., 2006; Liu et al., 2001; Montgomery et al., 2010). A comparação com esse formato de grupo é importante para avaliar a magnitude do viés atencional e avaliar a validade da tarefa analisando se indivíduos saudáveis apresentam o viés atencional e se esse viés é representativo e de magnitude maior que o avaliado em usuários/dependentes de cocaína. Lopes e colaboradores (2008) sugeriram delineamentos de pesquisas que incluíssem mais de um tipo de dependência e um grupo controle, sendo neste caso, por exemplo: tabagistas, DC e controle. Caso o resultado evidenciasse que os fumantes apresentaram maior viés para estímulos relacionados ao comportamento de fumar do que para estímulos relacionados à cocaína, e vice-versa; e se ambos apresentassem maior viés do que o grupo controle seria possível afirmar que o viés é para pistas associadas à droga de escolha. Assim, a inclusão do grupo controle e da outra dependência seria importante para demonstrar que o efeito do viés foi devido à condição específica de dependência da cocaína.

Estudos com emprego de *Stroop* devem primar pelo cuidado ao emparelhar as palavras relacionadas à cocaína ou neutras, para que essas tenham mesmas propriedades semânticas e número de sílabas. E, em estudos com uso de *Visual Probe* o mesmo cuidado deve ser levado em consideração ao montar os pares de estímulos, o estímulo relacionado à cocaína e o estímulo neutro devem ser pareados em termos de contexto, fatores perceptuais básicos, complexidade e luminosidade (Field & Cox, 2008).

Sobre o uso da versão impressa em alguns estudos com o *Stroop* há algumas considerações. O formato impresso traz algumas limitações como o uso de cronometro para apurar o TRE do participante, não há como ter precisão com esse meio de controle do tempo sob a administração de um pesquisador. O formato computadorizado é mais acurado e preciso tanto na execução como na avaliação dos resultados da tarefa. Nesse formato, o *Stroop* é executado e controlado por *software* apropriado, propiciando controle do TE do estímulo e também o registro exato do TRE dado pela participante.

Além disso, a interpretação dos dados da tarefa de *Stroop* requer cautela. A interferência gerada pelo estímulo pode resultar do conflito da tentativa de evitação do estímulo e não o contrário. A *Visual Probe* mede mais diretamente a atenção visuo espacial e como ela é alocada para os estímulos relacionados à substância. Já o *Stroop* pode medir uma variedade de processos cognitivos, tais como a inibição e a distração (Field & Cox, 2008). Alguns problemas metodológicos estão presentes quanto ao uso do *Stroop*, principalmente efeitos *carryover*, a interferência produzida na resposta a uma palavra vai lentificando o tempo de resposta para as outras (Robbins & Ehrman, 2004). A *Visual Probe* é menos suscetível a esses efeitos *carryover*, pois ambos os estímulos (neutro e controle) são apresentados juntos em cada

tentativa e as tentativas são randomizadas entre alvo ocorrer na direita ou esquerda. Ademais, a *Visual Probe* pode ser considerada uma medida mais ecológica considerando que ela avalia a reatividade a pistas através de resposta atencional direta a situações reais de consumo da substância, familiares ao ambiente de consumo do indivíduo (Robbins & Ehrman, 2004).

Os estudos com emprego do *Stroop* avaliando viés em DC em tratamento encontraram resultados divergentes como já exposto. Contudo, estudos com dependentes de outras substâncias em tratamento mostraram que a variável “estar em tratamento” impactou em redução no viés de atenção. Por exemplo, estudo comparando fumantes em tratamento para cessação da nicotina versus não tratados encontrou redução no viés atencional no grupo tratado (Spiegelhalter et al., 2011); em um outro estudo com fumantes foi verificado que o fator ingresso em tratamento já tem efeito na diminuição do viés (Lopes, Pires, & Bizarro, 2014). Entre alcoolistas o viés atencional na admissão foi maior que na alta do tratamento (Flaudias et al., 2013). Estudo com *Stroop* (Carpenter et al., 2012) que encontrou viés entre alguns participantes na linha de base não reavaliou o viés em outros momentos, como em término de tratamento, não é possível saber se esses indivíduos tiveram redução de viés após o ingresso. Além disso, estudo de Carpenter e colaboradores (2012) não adotaram grupo controle de dependentes não tratados para comparação. Novos estudos poderão verificar esses resultados controversos em relação ao viés em dependentes em tratamento versus não tratados. Futuros estudos nessa perspectiva poderão empregar, também, a *Visual Probe* como medida do viés para que os resultados possam ser verificados com maior validade.

Além disso, sugere-se avaliar somente dependentes de cocaína em relação a pistas relacionadas a essa substância comparando tipos de tratamento (ambulatorial x internação) com não tratamento. E, caso haja inclusão de dependentes de outras drogas no grupo cocaína uma possibilidade é separar aqueles que têm a cocaína como droga de escolha ou diagnóstico principal de dependência dos demais. O intuito dessa separação dos DC é avaliar o viés de atenção para cocaína especificamente nos DC, sem o risco de estar avaliando um viés cruzado ou ter interferência no resultado pelo fator confusão do uso de outras drogas.

Outras sugestões para estudos futuros com uso de imagens e palavras para tarefas experimentais são incluir o relato do processo de construção das imagens e o cuidado em utilizar um banco de estímulos válidos para uso na população estudada. As propriedades dos estímulos per si podem influenciar na presença ou ausência do viés, portanto, a padronização dos estímulos é importante para que os resultados possam ser comparados.

Sobre definição de dependência de cocaína, alguns estudos utilizam relato do participante não revelando o critério adotado (Hester et al., 2006; Sharma & Money, 2010) e outro não citou critério estabelecido para dependência (Tull et al., 2011). Para que possam ser

feitas comparações entre os resultados de estudos diversos é relevante que o padrão ou critério estabelecido para incluir participantes em dada categoria seja explicitado. Também é importante para inferir que tais resultados refletem dados que representem de fato o grupo populacional a ser pesquisado.

Um último ponto é o fato de haver poucos estudos a respeito de viés de atenção em DC ao contrário do que ocorre com álcool e cigarro, por exemplo. Talvez isso se deva ao fato de álcool e cigarro serem substâncias lícitas, o que facilita o recrutamento de participantes, bem como a validação dos estímulos. No caso de tarefas com uso de imagens, o processo de construção e seleção de imagens também pode ser mais simplificado no caso das lícitas, em razão das pistas associadas ao consumo serem disponíveis no meio, o que não ocorre no caso da cocaína. Contudo, apesar das dificuldades, esforços devem continuar sendo dirigidos ao estudo dos processos implícitos subjacentes à dependência desta droga.

Estudos revisados denotam que o viés atencional para pistas relacionadas à cocaína é, de fato, verificável. Contudo, ainda não está claro de que forma os fatores estar ou não em tratamento e estar ou não motivado para cessar o uso influenciam nos resultados. Da mesma forma ainda não se sabe ao certo de que forma os prejuízos cognitivos relacionados à dependência de cocaína podem influenciar em tarefas como o *Stroop* e a *Visual Probe Task*. Embora a *Visual Probe Task* seja bastante utilizada em estudos sobre viés no campo da dependência química, ela ainda é pouco explorada na avaliação do viés para cocaína. Portanto, novos estudos poderão contribuir para o desenvolvimento do método com essa população e para a possibilidade de uma efetiva comparação com resultados da tarefa de *Stroop*.

## REFERÊNCIAS

- Bradley, B., Field, M., Healy, H., & Mogg, K. (2008). Do the affective properties of smoking-related cues influence attentional and approach bias in cigarette smokers. *Journal of Psychopharmacology*, *22*, 737-745. doi: 10.1177/0269881107083844
- Bradley, B., Mogg, K., Wright, T., & Field, M. (2003). Attentional bias in drug dependence: vigilance for cigarette-related cues in smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, *17*(1), 66-72. doi: 10.1037/0893-164X.17.1.66
- Carpenter, K.M., Martinez, D., Vadhan, N., Barnes-Holmes, D., & Nunes, E.V. (2012). Measures of attentional bias and relational responding are associated with behavioral outcome for cocaine dependence. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *38*, 146-154. doi: 10.3109/00952990.2011.643986
- Carpenter, K. M., Schreiber, E., Church, S., & McDowell, D. (2006). Drug Stroop performance: Relationships with primary substance of use and treatment outcome in a drug -dependent outpatient sample. *Addictive Behaviors*, *31*, 174-181. <http://dx.doi.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.addbeh.2005.04.012>
- Carter, B.L., & Tiffany, S.T. (1999). Meta-analysis of cue reactivity in addiction research. *Addiction*, *94*, 327-340. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.9433273.x
- Copersino, M.L., Serper, M.R., Vadhan, N., Goldberg, B.R., Richarme, D., Chou, J.C., Stitzer, M., & Cancro, R. (2004). Cocaine craving and attentional bias in cocaine-dependent schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, *128*(3), 209-218. doi: 10.1016/j.psychres.2004.07.006
- Cox, W.M., Fadardi, J.S., & Pothos, E.M. (2006). The addiction Stroop test: Theoretical considerations and procedural recommendations. *Psychological Bulletin*, *132*, 443-476. doi: 10.1037/0033-2909.132.3.443
- Cox, W.M., Hogan, L.M., Kristian, M.R., & Race, J.H. (2002). Alcohol attentional bias as a predictor of alcohol abusers treatment outcome. *Drug and Alcohol Abuse*, *68*(3), 237-243. doi: 10.1016/S0376-8716(02)00219-3
- Cunha, S.M., Deluchi, M., Pires, A., Gonçalves, R., & Bizarro, L. (2011). Vieses de atenção e avaliação para pistas ambientais relacionadas ao comportamento de fumar em universitários expostos a estímulos relacionados ao álcool. *Estudos Universitários*, *28*, 53-78.
- Cunha, P.J., Nicastrí, S., Gomes, L.P., Moino, R.M., & Peluso, M.A. (2004). Alterações neuropsicológicas em dependentes de cocaína/crack internados: dados preliminares.

*Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(2), 103-106. doi: 10.1590/S1516-44462004000200007

- Dualibi, L. Ribeiro, M., & Laranjeira, R. (2008). Perfil dos usuários de cocaína e crack no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(Sup.4), 545-557. doi: 10.1590/S0102-311X2008001600007
- Dunning, J. P., Parvaz, M.A., Hajcak, G., Maloney, T., Alia-Klein, N., Woicik, P.A.,...Goldstein, R.Z. (2011). Motivated attention to cocaine and emotional cues in abstinent and current cocaine users – an ERP study. *European Journal of Neuroscience*, 33, 1716-1723. doi: 10.1111/j.1460-9568.2011.07663.x
- Ehrman, R., Robbins, S., Bromwell, M., Lankford, M., Monterosso, J., & O'Brien, C. (2002). Comparing attentional bias to smoking cues in current smokers, former smokers, and non-smokers using a dot-probe task. *Drug and Alcohol Dependence*, 67,185-191. doi: 10.1016/S0376-8716(02)00065-0
- Field, M. & Cox, W. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030
- Field, M., Kiernan,A., Eastwood,B., & Child,R. (2008). Rapid approach responses to alcohol cues in heavy drinkers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 209-218. [http://dx.doi.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/10.1016/S0376-8716\(02\)00065-0](http://dx.doi.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/10.1016/S0376-8716(02)00065-0)
- Field, M. & Eastwood, B. (2005). Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology*, 183, 350-357. doi: 10.1007/s00213-005-0202-5
- Field, M., Mogg,K., Zatteler,J., & Bradley,B. (2004). Attentional Biases for alcohol cues in heavy and light social drinkers: the roles of initial orienting and maintained attention. *Psychopharmacology*, 176, 88-93. doi: 10.1007/s00213-004-1855-1
- Flaudias, V. , Brousse, G.,Chazeron,I. ,Planche,F., Brun,J., & Llorca, P.M. (2013). Treatment in hospital for alcohol –dependent patients decreases attentional bias. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9, 773-779. doi: 10.1007/ndt.s42556
- Franken, I.H., Kroon, L.Y. & Hendriks,V.M. (2000). Influence of individual differences in craving and obsessive cocaine thoughts on attentional processes in cocaine abuse patients. *Addictive Behaviors*, 25, 99-102. doi: 10.1016/S0306-4603(98)00112-9
- Hester, R., Dixon,V., & Garavan, H. (2006). A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional Stroop

- task. *Drug and Alcohol Dependence*, 81(3), 251-257.  
doi:10.1016/j.drugalcdep.2005.07.002
- Hester, R. & Garavan, H. (2009). Neural mechanisms underlying drug-related cue distraction in active cocaine users. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 93, 270-277. doi: 10.1016/j.pbb.2008.12.009
- Galera, C. & Lopes, E.J. (1995). Cronometria dos processos mentais. *Temas em Psicologia*, 3,1-10. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v3n3/v3n3a02.pdf>
- Gardini, S., Caffarra, P., & Venneri, A. (2009). Decreased drug-cue induced attentional bias in individuals with treated and untreated drug dependence. *Acta Neuropsychiatrica*, 21, 179-185. doi: 10.1111/j.1601-5215.2009.00389.x
- Goldstein, R.Z., Tomasi, D., Rajaram, S., Cottone, L.A., Zhang, L., Maloney, T.,... Volkow, N.D. (2007). Role of the anterior cingulate and medial orbitofrontal cortex in processing drug cues in cocaine addiction. *Neuroscience*, 144, 1153-1159. doi:10.1016/j.neuroscience.2006.11.024
- Khan, K.S., Kunz, R., Kleijnen, J., & Antes, G. (2003). Five steps to conducting a systematic review. *Journal of The Royal Society of Medicine*, 96, 118-121. <http://jrs.sagepub.com/content/96/3/118.full.pdf+html>
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (1999). The International Affective Picture System (IAPS). Gainesville: University of Florida.
- Liu, S.L., Lane, S.D., Schmitz, J.M., Waters, A.J., Cunningham, K.A., & Moeller, G. (2011). Relationship between attentional bias to cocaine-related stimuli and impulsivity in cocaine dependent subjects. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 37, 117-122. doi:10.3109/00952990.2010.543204
- Loeber, S., Vollstadt-Klein, S., Vonder Goltz, C., Flor, H., Mann, K., & Kiefer, F. (2009). Attentional bias in alcohol dependent patients: the role of chronicity and executive functioning. *Addiction Biology*, 14, 194-203. doi: 10.1111/j.1369-1600.2009.00146.x
- Lopes, F., Wagner, F., Peuker, A.C., Cunha, S.M., Trentini, C., & Bizarro, L. (2012). Face and content validity of smoking related and matched control pictures. *Avances en Psicologia Latinoamericana*, 30, 213-224.
- Lopes, F., Peuker, A.C., & Bizarro, L. (2008). Viés atencional em fumantes. *PSICO*, 39 (3), 382-390.  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/revistapsico/ojs/index.php/revistapsico/article/view/4462/3382>

- Lopes, F.M., Pires, A.V. & Bizarro, L. (2014). Attentional bias modification in smokers trying to quit: a longitudinal study about the effects of number of sessions. *Journal of Substance Abuse Treatment*. doi: 10.1016/j.jsat.2014.03.002
- Lubman, D., Peters, L., Mogg, K., Bradley, B., & Deakin, J. (2000). Attentional bias for drug cues in opiate dependence. *Psychological Medicine*, 30, 169-175. doi: 10.1017/S0033291799001269
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional Bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20. doi: 10.1037/0021-843X.95.1.15
- Mogg, K., Field, M., & Bradley, B. P. (2005). Attentional and approach biases for smoking cues in smokers: an investigation of competing views of addiction. *Psychopharmacology*, 180, 333-341. doi: 10.1007/s00213-005-2158x
- Montgomery, C., Field, M., Atkinson, A., Cole, J., Goudie, A., & Sunmall, H. (2010). Effects of alcohol preload on attentional bias towards cocaine related cues. *Psychopharmacology*, 210, 365-373. doi: 10.1007/s00213-010-1830-y
- Mucha, R.F., Geier, A., & Pauli, P. (1999). Modulation of craving by cues having differential overlap with pharmacological effect: evidence for cue approach in smokers and social drinkers. *Psychopharmacology*, 147, 306-313. doi: 10.1007/s002130051172
- Peuker, A.C. & Bizarro, L. (2014). Attentional avoidance of smoking cues in former smokers. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 46, 183-188. doi: 10.1016/j.jsat.2013.08.014
- Peuker, A.C., Lopes, F., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 603-609. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v25n4/a16v25n4.pdf>
- Pinto, L.H., Feijó, L.R., & Stein, L.M. (2011). Construção de conjuntos de imagens emocionais associadas a partir do International Affective Picture System. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 33, 48-54. <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v33n1/1344.pdf>
- Posner, M.I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 3-25. doi: 10.1080/00335558008248231
- Ribeiro, M., Dunn, J., Sesso, R., Dias, A., & Laranjeira, R. (2006). Causa *mortis* em usuários de crack. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(3), 196-202. doi: 10.1590/S1516-44462006000300010
- Sampaio, R.F. & Mancini, M.C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11, 83-89. <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>

- Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD) & Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ). (2013). Estimativa do número de usuários de crack e/ou similares nas capitais do país. Brasília: Rio de Janeiro.
- Sharma, D. & Money, S. (2010). Carryover effects to addiction –associated stimuli in a group of marijuana and cocaine users. *Journal of Psychopharmacology*, *24*, 1309-1316. doi: 10.1177/0269881109350079
- Sofuoglu, M., Waters, A.J., Poling, J., & Carroll, K.M. (2011). Galantamine improves sustained attention in chronic cocaine users. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *19*, 11-19. doi: 10.1037/a0022213
- Spiegelhalder, K., Jahne, A., Kyle, S.D., Beil, M., Doll, C., Feige, B., & Riemann, D. (2011). Is smoking related attentional bias a useful marker for treatment effects. *Behavioral Medicine*, *37*, 26-34. doi:10.1080/08964289.2010.543195
- Tull, M. T., McDermott, M.J., Gratz, K.L., Coffey, S.F. & Lejuez, C.W. (2011). Cocaine-related attentional bias following trauma cue exposure among cocaine dependent inpatients with and without post-traumatic stress disorder. *Addiction*, *106*, 1810-1818. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03508.x
- Vadhan, N.P., Carpenter, K.M., Copersino, M.L., Hart, C.L., Foltin, R.W., & Nunes, E.V. (2007). Attentional bias towards cocaine-related stimuli: relationship to treatment-seeking for cocaine dependence. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *33*, 727-736. doi: 10.1080/00952990701523722
- Waters, A. J., Marshe, R., & Franken, I.H.A. (2012). Attentional Bias to drug cues is elevated before and during temptations to use heroin and cocaine. *Psychopharmacology*, *219*, 909-921. doi: 10.1007/s00213-011-2424-2
- Waters, A. J., Shiffman, S., Sayette, M. A., Paty, J. A., Gwaltney, C. J., & Balabanis, M. H. (2003). Attentional bias predicts outcome in smoking cessation. *Healthy Psychology*, *22*(4), 378-387. doi: 10.1037/0278-6133.22.4.378
- Williams, J.M., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, *120*, 3-24. doi: 10.1037/0033-2909.120.1.3

## CAPÍTULO IV

### Artigo 3

Medidas de Reatividade a Pistas na Dependência de Crack: Viés atencional e Fissura

Measures of Cue Reactivity in Crack Dependence: Attentional Bias and Craving

Silvia Mendes da Cunha

Raul Gonçalves

Renata Brasil Araújo

Lisiane Bizarro

#### Resumo

A avaliação da fissura (medida explícita) e do viés atencional (medida implícita) são métodos de investigar a reatividade a pistas na dependência química. O objetivo do estudo foi avaliar o viés atencional (VA) de usuários de *crack* em tratamento para imagens associadas ao *crack*, bem como a fissura em dependentes de *crack* tipo internação. Os participantes foram 94 homens pertencentes ao Grupo A (dependência de álcool; n=24), Grupo B (não abusador/dependente de nenhuma substância; n=17) ou Grupo C (dependência de *crack*; n=53). O viés atencional foi avaliado através da Tarefa de Atenção Visual Crack (TAVC) incluindo três stimulus onset asynchrony-SOA (50, 500 e 2000ms), desenvolvida para o estudo. Na TAVC os participantes foram instruídos a indicar a direção de uma seta (para cima ou para baixo). Antes de a seta aparecer, ela é encoberta durante 50, 500 ou 2000ms (SOAS) por um par de imagens (crack-controle) aleatoriamente selecionado dentre 12 pares. A fissura foi avaliada através da avaliação da vontade de consumir *crack* e do *Cocaine Craving Questionnaire Brief* (versão brasileira) antes e depois da TAVC. Ao final da TAVC os participantes indicavam a relevância das fotografias *crack* para o consumo em escala de sete pontos. No SOA 2000ms os dependentes de crack (Grupo C) apresentaram VA para as imagens *crack* (M=28,7; DP=101), significativamente diferente de zero (t=2,06; p<0,05), indicando VA na atenção mantida e associada a variáveis motivacionais. Apenas no Grupo C a fissura foi maior após TAVC e as imagens crack foram consideradas relevantes, indicando que as imagens da TAVC são apropriadas para a avaliação do VA. Tendo em vista que a dependência de *crack* é um grave problema de saúde pública no Brasil é pertinente que novos modelos de avaliação, como a TAVC, possam ser estudados. Tratamentos no paradigma da reatividade a pistas pode ser implementados como estratégias em prevenção à recaída.

*Palavras-chave: Crack, Viés atencional, Visual Probe, e Fissura*

### ***Abstract***

Assessment of craving (explicit measures) and attentional bias (implicit measures) are methods of study of cue reactivity in addictive behaviors. The aim of the study was to evaluate the attentional bias (AB) and craving toward cues related to cocaine crack in crack dependent inpatients. Participants were 94 men from either Group A (alcoholic inpatients; n=24); Group B (individuals without drug use; n=17) or Group C (crack-dependent inpatients; n=53). The AB was assessed through a Visual Probe Task Crack (VPTC) in three stimulus onset asynchrony-SOA (50, 500 e 2000ms). Was designed for the study a VPTC composed of pairs of images (crack related and matched controls). In the task the participants were asked to respond as quickly as possible in a keyboard key to the arrow (up or down). Before the arrow appear its covered by a pair of images (crack related or matched controls) during 50,500,2000ms (SOAS) randomly selected among 12 pairs. Craving was assessed before and after the Visual Probe Task Crack (VPTC) through *Cocaine Craving Questionnaire Brief*. At the end of VPTC participants also evaluated the relevance of crack images to their consumption of crack in a seven-point scale. Group C presented AB for crack cues (M=28.7; DP=101) at SOA 2000ms, significantly different from zero (t=2.06; p=0.04), indicating an AB related to sustained attention and associated to motivational variables. Only Group C reported increased craving after performing VPTC. Only Group C participants considered the crack images relevant. New models of evaluation of implicit measures, like the VPTC, may be drawn up in relevant populations. It is also important that treatments in cue reactivity paradigm can be implemented as strategies of relapse prevention.

Keywords: Cocaine (crack), Attentional Bias, Visual Probe, Craving

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que o *crack* é uma substância com alto grau de dependência e, que esta se instala rapidamente. Laranjeira (2010) aponta que o *crack* sobrecarregou um sistema de saúde deficiente e desprovido de ambientes de tratamento específicos e redes integradas para o tratamento da dependência química. É importante que modelos de atenção capazes de reduzir o impacto gerado pela dependência de *crack* possam ser propostos, considerando a natureza biológica e psicossocial da dependência (Perrenoud & Ribeiro, 2010). Apesar de fatores genéticos, desenvolvimentais e ambientais (como o estresse) estarem envolvidos na instalação à dependência química, no caso do *crack* a epidemia está muito relacionada à grande disponibilidade e baixo custo da substância no ambiente (Volkow & Wise, 2005).

O tratamento do *crack* é difícil, é sugerido que esse deve ter modelo multidisciplinar e enfocar estratégias de prevenção à recaída (Kessler & Pechansky, 2008). Uma das premissas da prevenção à recaída é a construção de estratégias de enfrentamento para a exposição aos ambientes e pistas associados ao consumo, é entendido que os dependentes químicos são vulneráveis a esses estímulos (Marlatt & Donovan, 2009). Reações a pistas relacionadas a substâncias psicoativas interferem na tomada de decisão sobre o consumo (Stritzke, Curtin, Breiner, & Lang, 2004). Tais pistas, através do condicionamento clássico, são capazes de eliciar a urgência para o consumo da substância (Cunha & Bizarro, 2011).

Pistas relacionadas à droga adquirem saliência no ambiente entre os dependentes de cocaína (Garavan & Hester, 2007). Além disso, em tarefas de escolha é demonstrado que dependentes de cocaína escolhem estímulos associados à droga em maior magnitude que estímulos neutros, agradáveis ou desagradáveis (Moeller et al., 2009). Em relação ao cigarro (tabaco), por exemplo, um estudo com pistas relacionadas revelou que tais pistas têm papel no consumo e que estímulos condicionados têm potencial apetitivo para o consumidor (Geier, Mucha, & Pauli, 2000). Tendo isso em vista é importante que a reatividade a pistas (RP) associadas ao consumo de *crack* possa ser estudada. Medidas de RP, como o viés atencional, avaliam a resposta dos consumidores frente à exposição a estas pistas ambientais associadas às substâncias de abuso.

Pistas nesse contexto são entendidas como objetos da parafernália relacionada ao consumo (ex.: cachimbo, isqueiros e latas de alumínio utilizados no consumo de *crack*) ou, então, situações associadas ao consumo (ex.: cena de pessoas em consumo) (Carter & Tiffany, 1999). As pistas podem ser apresentadas em diversos formatos em estudos de RP: visuais, olfatórios, auditivos e imaginários. A RP varia de acordo com o formato de pista apresentado,

sendo que pistas visuais são uma modalidade mais próxima da realidade, sem expor os indivíduos ao contato direto da parafernália de consumo (Stritzke et al., 2004).

O paradigma RP é utilizado para acessar medidas de reação a essas pistas, sendo que relato de fissura e medidas fisiológicas foram os métodos mais utilizados em estudos prévios. No entanto foi identificado que há uma série de problemas na interpretação de medidas fisiológicas e resultados contraditórios, por exemplo, foi relatado que enquanto alguns estudos demonstram aumento no batimento cardíaco de alcoolistas após exposição outros mostram diminuição (Carter & Tiffany, 1999). O viés atencional, também, é uma medida de RP (Field & Cox, 2008) e pode ser uma alternativa às medidas fisiológicas. O viés avalia a reatividade de forma implícita. De forma contrária, o relato de fissura é uma medida explícita de RP.

Teorias sugerem que parte do comportamento humano é governado por processos automáticos, os quais geram respostas implícitas, que estão além do processamento consciente (Wiers & Stacy, 2006). O dilema presente é que apesar de saber de forma consciente e de receber toda a orientação necessária o dependente de *crack*, como os dependentes de outras substâncias, não conseguem mudar o hábito de consumo, ao contrário, há uma dificuldade marcante em modificar o comportamento automático e impulsivo. De acordo com o modelo de duplo processamento da informação dos comportamentos aditivos existe um primeiro sistema (*bottom-up*) de processamento mais rápido e um segundo sistema (*top-down*) mais reflexivo e atrelado à avaliação. O primeiro ligado a respostas impulsivas e automáticas influenciado por emoções e descrito como comportamento guiado pelo estímulo. Já o sistema *top-down* com processamento reflexivo e racional é mais atrelado aos processos explícitos e ao papel das funções executivas (Strack & Deutsch, 2004; Wiers & Stacy, 2006). Nos comportamentos aditivos há a prevalência do sistema *bottom-up*, gerando um desequilíbrio entre os dois sistemas (Peucker, Lopes, Menezes, Cunha, & Bizarro 2013).

A avaliação do viés atencional é uma medida que tem o intuito de captar respostas implícitas às pistas, caracterizadas pela atuação do sistema *bottom up*. Entre fumantes já é demonstrado viés atencional para pistas associadas ao cigarro (tabaco) (Bradley, Field, Healy, & Mogg, 2008; Ehrman, Robbins, Bromwell, Lankford, Monterosso, & O'Brien, 2002). O viés atencional, também, foi encontrado em alcoolistas (Field & Eastwood, 2005), dependentes de cocaína (Hester, Dixon, & Garavan, 2006) e dependentes de maconha (Cousijn et al., 2013). No entanto, não é referido estudo específico sobre viés atencional para o *crack* especificamente.

Teorias de psicopatologia sugerem que o viés atencional tem papel na etiologia e manutenção dos quadros psicopatológicos, de forma que os estímulos associados ao transtorno tendem a capturar a atenção do indivíduo que poderá ter dificuldade de desengajar sua atenção do conteúdo congruente com seu transtorno (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986; Willians,

Mathews, & MacLeod, 1996). O viés atencional pode ser verificado em indivíduos que apresentam quadros psicopatológicos como a depressão (Baert, Raedt, Schacht, & Koster, 2010), ansiedade (Tobon, Quimet, & Dozois, 2011) e fobias (Li, Tan, Qian, & Liu, 2008; Mogg & Bradley, 2006). Como, da mesma forma, na dependência química é verificado o viés atencional em dependentes de uma variedade de substâncias (Field & Cox, 2008).

O viés atencional é caracterizado como um estado de prontidão para o processamento de alguns estímulos do ambiente mais que outros (Willians, Mathews, & MacLeod, 1996). Dependentes químicos demonstram um viés atencional para pistas relacionadas a substâncias de consumo. Indivíduos que consomem ou são dependentes de substâncias psicoativas alocam a atenção para as pistas relacionadas à substância de consumo em detrimento de outros estímulos do meio. Através de repetidas exposições, as imagens relacionadas ao uso de drogas podem ser estímulos condicionados, através do pareamento das mesmas com os efeitos da droga. O aparecimento das pistas no ambiente fornece informação que prepara o organismo para receber a droga (Mucha, Geier, & Pauli, 1999). Da mesma forma que indivíduos com ansiedade ou depressão demonstram um aumento na atenção direcionada aos eventos relacionados ao seu transtorno (Robbins & Ehrman, 2004), nos transtornos relacionados à adição as pistas ambientais associadas à substância de escolha adquirem saliência no ambiente em relação a outros estímulos, capturando a atenção do indivíduo. O viés atencional para estímulos relacionados à droga pode ser encontrado em usuários crônicos (Field & Cox, 2008).

São poucos estudos até o momento investigando o viés atencional para cocaína (Copersino et al., 2004; Gardini, Gaffarra, & Venneri, 2009; Hester et al., 2006; Liu et al., 2011; Montgomery et al., 2010; Sharma & Money, 2010; Tull, McDermott, Gratz, Coffey, & Lejuez, 2011; Vadhan et al., 2007; Waters, Marshe, & Franken, 2012). Um estudo utilizando a tarefa emocional de *Stroop* revelou significativo viés atencional para imagens relacionadas à cocaína entre os usuários de cocaína em detrimento dos controles (Hester et al., 2006). Além de os indivíduos dependentes de cocaína apresentarem viés atencional para pistas ambientais relacionadas à cocaína, a presença de viés atencional para essa droga esteve relacionada ao prejuízo no controle inibitório (Liu et al., 2010).

Alguns modelos teóricos propõem explicações para os mecanismos do viés atencional na adição. Entre eles estão: condicionamento clássico e os modelos incentivo-motivacionais (Peucker, Lopes, & Bizarro, 2009). De acordo com o modelo do incentivo através do uso repetido da substância o sistema de recompensa cerebral se torna sensibilizado aos seus efeitos e as pistas relacionadas à substância se tornam salientes e atuam como um gatilho automático que impulsiona o consumo. A droga passa a ser extremamente atrativa no sentido do querer/necessidade (*wanting*) e não do gostar (*liking*) (Robinson & Berridge, 1993-2003). O

uso se torna uma necessidade incitada pelos gatilhos associados ao consumo e não mais uma escolha relacionada às expectativas associadas à droga. Além disso, os modelos de condicionamento clássico pressupõem que depois de repetidas exposições às pistas ambientais associadas ao uso da droga, as primeiras passam a eliciar a fissura sem a necessidade da presença da droga. As pistas passam a atuar como estímulos condicionados (Carter & Tiffany, 1999; Field & Cox, 2008; Robins & Ehrman, 2004).

O consumo de substâncias psicoativas é influenciado pelos hábitos e preferências aprendidos que se formam através da influência das propriedades reforçadoras da droga (Volkow & Wise, 2005). As drogas ativam o sistema de recompensa cerebral pelos efeitos farmacológicos nesses circuitos, a repetida estimulação desses circuitos cria adaptações neurobiológicas que transforma esse comportamento no modo compulsivo, o que gera perda de controle sobre o consumo. Sendo que o sistema cerebral envolvido mais amplamente na sensitização à droga e a pistas associadas é o dopaminérgico (Volkow & Wise, 2005; Ziauddeen, Farooqi, & Fletcher, 2012). A transição do uso para a dependência envolve uma mudança do consumo voluntário para o consumo compulsivo, finalmente, gerando perda de controle sobre o comportamento (Ziauddeen et al., 2012).

O viés atencional pode ser medido de forma direta (através de movimentos oculares, com uso de *eye tracking*) e de forma indireta (medidas de tempo de reação ao estímulo, como as tarefas de *Stroop* e *Visual Probe Task*). As medidas diretas são consideradas melhores por terem maior confiabilidade em relação à direção e sustentação da atenção em dado estímulo. No entanto, medidas indiretas são as mais utilizadas, pois são mais práticas e possuem custo bastante inferior em relação a medidas como *eye tracking* (Field, Reshmi, & Franken, 2013). Os estudos têm utilizado principalmente o formato indireto de avaliação do viés atencional nos transtornos emocionais e adição, através de duas tarefas principais: a tarefa emocional de *Stroop* e a *Visual Probe Task* (também citada como *Dot Probe Task*) (Ehrman et al., 2002; Robbins & Ehrman, 2004).

A tarefa original de *Stroop* consiste na apresentação de uma série de palavras escritas em diferentes cores, o objetivo é que o respondente ignore o conteúdo semântico da palavra e nomeie a cor em que a mesma está impressa. Usualmente, o respondente apresenta tempo de reação maior quando a palavra escrita está interferindo com a cor impressa da mesma (ex.: palavra “vermelha” impressa em tinta azul) (Peucker et al., 2009). O efeito da interferência emocional de *Stroop* é visto em indivíduos com patologias diversas, que, tipicamente, mostram maior interferência para responder a palavras relevantes à sua condição (nomeiam a palavra relacionada mais lentamente) (Robins & Ehrman, 2004). Pesquisas recentes têm demonstrado

resultados mais consistentes com o uso do paradigma da *Visual Probe Task* em relação à tarefa de *Stroop* (Peuker et al., 2009).

A *Visual Probe Task* (tarefa de atenção visual) é uma tarefa computacional utilizada no estudo do viés atencional. Esta tarefa foi desenvolvida por MacLeod, Mathews e Tata (1986) para o estudo do viés atencional nos transtornos de ansiedade e atualmente é amplamente utilizada para o estudo do viés atencional para o consumo de substâncias psicoativas diversas (Bradley, Mogg, Wright, & Field, 2003; Ehrman et al., 2002; Field & Cox, 2008; Field, Kiernan, Eastwood, & Child, 2008; Lopes, Peuker, & Bizarro, 2008; Robbins & Ehrman, 2004). Esta consiste na apresentação de pares de imagens, sendo que uma relacionada ao comportamento de consumo de *crack*, por exemplo, e a outra um estímulo controle (porém com conteúdo similar). Estas imagens aparecem lado a lado no monitor, por um intervalo fixo de tempo. Após, as imagens desaparecerem, um alvo (ponto ou flecha) aparece na tela substituindo uma das imagens. O alvo aparece substituindo imagens relacionadas e controle em igual número de tentativas. Então os indivíduos são instruídos a indicar a localização do alvo o mais rápido possível. O viés atencional para pistas associadas ao consumo de substâncias é definido pelos tempos de reação menores, quando o alvo substitui as imagens relacionadas ao comportamento de consumo das substâncias (Ehrman et al., 2002; Field & Cox, 2008; Lopes et al., 2008).

Estudos utilizando a *Visual Probe Task* já foram realizados para avaliar o viés em fumantes (Ehrman et al., 2002), em dependentes de opiáceos (Lubman, Peters, Mogg, Bradley, & Deakin, 2000), em bebedores frequentes (Field, Mogg, Zatteler, & Bradley, 2004) e em usuários de cocaína (em pó) (Montgomery et al., 2010). Mas até o momento, não se conhece as características do viés atencional, especificamente, para pistas relacionadas ao *crack*. Além disso, o processo atencional tem várias etapas, que podem indicar um viés imediato e automatizado, presente quando as pistas relacionadas à droga são apresentadas rapidamente (abaixo de 200 milissegundos – ms -) ou um viés influenciado por processos motivacionais, observado quando as mesmas pistas são apresentadas por um tempo mais longo (acima de 500 ms) (Field et al., 2004).

Além do emprego de medida implícita (viés atencional), o presente estudo abordou a avaliação de medida explícita de RP que é o relato subjetivo de fissura, avaliação consciente do grau de fissura. A fissura é relatada como um fator de manutenção do consumo de *crack* e, sua ativação está associada ao contato com pistas relacionadas à substância no ambiente (Chaves et al., 2011). A fissura está tanto relacionada aos sintomas de abstinência que geram urgência para o consumo quanto para o fator apetitivo gerado pelas pistas associadas à substância (Drobes & Tiffany, 1997). Também, a fissura ocorre como resposta implícita à saliência do incentivo, a

necessidade de consumir (*wanting*) a substância (Robinson & Berridge, 1993-2003), a diferença em relação ao viés atencional é que sua avaliação/medida pode ocorrer de forma explícita.

Resultados de estudo com dependentes de *crack* revelaram que, além dos estímulos internos/ subjetivos, a fissura pode ser desencadeada por estímulos externos como ver usuários de *crack* em consumo (Zeni & Araújo, 2011). Outro estudo apontou que, entre os dependentes, o uso de estratégias de *coping* à fissura (ex.: autocontrole e resolução de problemas) é um fator positivo em relação ao sucesso do tratamento (Araújo, Pansard, Boeira, & Rocha, 2010). O viés atencional e a fissura têm relação mútua, ou seja, o aumento em um fator repercute no aumento do outro (Field & Cox, 2008). Uma metanálise revelou que há correlação positiva entre viés atencional e relato subjetivo de fissura entre dependentes de diversas substâncias psicoativas (Field, Munafo, & Franken, 2009). Em outra metanálise de estudos sobre RP para uma gama de substâncias foi revelado que o tamanho do efeito da medida de fissura foi superior a medidas fisiológicas, indicando ser essa uma medida efetiva (Carter & Tiffany, 1999). As pistas podem ser apetitivas, ou seja, podem ativar o desejo pelo consumo da substância. Entre fumantes/tabagistas, por exemplo, a fissura se relacionou com o viés atencional (Mogg & Bradley, 2002). Alcoolistas que reportaram níveis elevados de fissura apresentaram maior viés atencional em tarefa de atenção visual (Field, Bennett, Moog, Mann, & Bradley, 2013).

Apesar da relevância de abarcar tanto medidas explícitas como implícitas, uma limitação do formato explícita é a desvantagem no uso de medidas de autorelato de fissura, pois as respostas podem ser distorcidas para atender a expectativas sociais. Sendo assim, é imprescindível a associação de uma medida implícita de avaliação. Cognições implícitas, como o viés atencional, são menos suscetíveis aos efeitos da desejabilidade social produzindo avaliações mais precisas de atitudes ou crenças acerca do consumo e abuso de substâncias (Rooke, Hine, & Thorsteinson, 2008; Wiers & Stacy, 2006).

O estudo do viés atencional, pode contribuir para o entendimento dos mecanismos presentes no comportamento de consumo de *crack*. As medidas cognitivas implícitas, como essa, podem fazer parte de estratégias terapêuticas para avaliação de resultados pré e pós - tratamento. Também, em relação ao viés atencional, este pode ser estudado com o intuito de estabelecer ferramentas terapêuticas para diminuir seu impacto na fissura, nos lapsos e em recaídas durante o tratamento para a dependência do *crack*. Há uma recente técnica denominada retreinamento atencional, com intuito de modificar as cognições implícitas associadas às drogas. Essa técnica utiliza a tarefa de atenção visual de forma modificada. Ou seja, ao invés do alvo (flecha ou ponto) substituir o estímulo relacionado à droga em igual número de vezes que o controle, o alvo substitui um estímulo controle em 90% das tentativas (Wiers & Stacy, 2006) ou em 100% das tentativas (Lopes, Pires, & Bizarro, 2014). A lógica do retreinamento

atencional é que os dependentes químicos irão aprender a direcionar a atenção para outros estímulos que não os associados à droga.

Em suma, são importantes a avaliação e o direcionamento terapêutico tanto para os fatores explícitos como implícitos associados ao comportamento de consumo de drogas. O presente estudo buscou contribuir com a construção de uma ferramenta para avaliação de mecanismo implícito, o viés atencional, sem deixar de focar a avaliação da fissura.

### Objetivos

Este estudo teve como objetivo principal a construção de uma tarefa de atenção visual para avaliação do viés atencional para pistas associadas ao comportamento de consumo de *crack*, em dependentes de *crack*. Além desse, os demais objetivos foram:

1. Avaliar o viés atencional para pistas associadas ao *crack* em dependentes de *crack* (Grupo C). Foram utilizados dois grupos controle para comparação da avaliação do viés atencional para estímulos associados ao consumo de *crack*. O primeiro controle (Grupo A) foi um grupo de alcoolistas para comparação. O segundo controle (Grupo B) foi um grupo de homens não usuários de nenhuma substância psicoativa, com exceção do álcool (mas que não apresentaram critérios de abuso ou dependência para essa substância).

2. Avaliar a fissura pelo consumo de *crack* antes e depois da execução da Tarefa de Atenção Visual- Crack (TAVC), através do instrumento *Cocaine Craving Questionnaire-Brief* (Grupo C e Grupo A) e através da questão sobre vontade de consumir a substância (Grupo C, A e B).

3. Avaliar a agradabilidade das imagens utilizadas na TAVC, em todos os grupos.

4. Avaliar a relevância das imagens utilizadas na TAVC para o comportamento de consumo do *crack*, entre todos os grupos.

### Hipóteses

A hipótese principal do estudo foi que a TAVC seria sensível para avaliar o viés atencional em dependentes de *crack* (Grupo C). Outras hipóteses foram:

1. Grupo C teria viés atencional para estímulos associados ao consumo de *crack*, ao contrário do Grupo A e do Grupo B.

2. Grupo C teria aumento de fissura pelo consumo de *crack* após a execução da TAVC, ao contrário dos Grupos A e B.

3. A relevância das imagens relacionadas ao *crack* para o comportamento de consumo, presentes na TAVC, relatada pelos dependentes dessa substância (Grupo C) seria maior que entre os participantes de outro grupo. Inclusive, era esperado que as imagens *crack* não tivessem relevância alguma para Grupos A e B.

## MÉTODO

### Participantes

Participaram do estudo, ao total, 126 indivíduos, mas somente 94 participantes preencheram critérios e condições de continuar no estudo ou ter os dados analisados. Esse estudo ficou composto então de três grupos: Grupo C: 53 dependentes de *crack* em tratamento; Grupo A: 24 alcoolistas em tratamento- sem uso, abuso ou dependência de nenhuma outra substância psicoativa ilícita, com exceção do cigarro, e Grupo B: 17 indivíduos da população geral, não usuários e que nunca experimentaram nenhuma substância psicoativa ilícita e cigarro/tabaco (com exceção do álcool, desde que não fossem identificados critérios de abuso ou dependência para essa substância). Todos os participantes eram do sexo masculino.

Os participantes do Grupo C e do Grupo A eram pacientes internos para tratamento na unidade de dependência química do Hospital Psiquiátrico São Pedro (HPSP). Os dependentes de *crack* eram consumidores de outras substâncias psicoativas, mas para fazer parte desse grupo o *crack* deveria ser à substância de maior relevância de consumo e problemas associados, dado obtido através dos prontuários dos participantes. Os critérios para dependência de cocaína (*crack*) e para a dependência de álcool adotados foram os da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) (Organização Mundial de Saúde [OMS],1993). Para fazer parte no estudo os participantes do Grupo C e Grupo A não poderiam apresentar sintomas psicóticos ou comorbidades psiquiátricas de característica psicótica (dado obtido pelo prontuário ou indicação da equipe da unidade de internação). O grupo de dependentes do álcool (Grupo A) foi escolhido como um dos grupos controle, pois é um grupo que tem vantagens sobre uma comparação com pessoas não dependentes de substâncias (por exemplo, estudantes, familiares dos dependentes ou funcionários do hospital). Além das perdas pessoais e sociais decorrentes da dependência química, os dependentes de álcool e *crack* foram testados no mesmo ambiente, estavam sob a mesma circunstância na história de uso da substância (internação), e recebendo tratamento psicoterápico grupal e farmacológico equivalente para as respectivas dependências de substâncias. Era esperado que dependentes do álcool demonstrassem tempos de reação maiores assim como os dependentes de *crack* em comparação a população normal e, além disso, prejuízos cognitivos equivalentes.

Quanto ao Grupo B um dos critérios para participação nesse grupo era não fazer uso de medicação psiquiátrica ou com ação sobre o sistema nervoso central. Não foi objetivo do presente estudo a avaliação de possíveis comorbidades presentes nos grupos, ainda que possam ocorrer em frequência alta principalmente em grupos C (Ribeiro, 2010) e A (Silva, Kolling, Carvalho, Cunha, & Kristensen, 2009). Não serão relatadas as informações contidas nos prontuários médicos dos participantes a esse respeito, pois nem todos haviam sido avaliados

para tal finalidade até o momento da testagem e essa informação não estava descrita em todos os prontuários. Da mesma forma, participantes com comorbidades não foram excluídos do estudo.

Os seguintes critérios de inclusão, também, foram considerados para ser convidado a participar do estudo: ser alfabetizado, ter acuidade visual normal ou corrigida. E, mais especificamente para os grupos A e C estar a mais de sete dias em abstinência e apresentar condições cognitivas para participar no estudo (avaliadas através do Mini - Exame do Estado Mental). O período mínimo de abstinência é indicado para minimizar possíveis dificuldades de compreensão dos instrumentos da pesquisa (Freire, Santos, Bortolini, Moraes, & Oliveira, 2012). Mas, mesmo entre os participantes que estiveram aptos pelos critérios acima (n=126) alguns foram excluídos do estudo.

Alguns critérios justificam a exclusão dos indivíduos que não tomaram parte no estudo, apesar de aptos nos critérios acima. No Grupo C cinco indivíduos foram excluídos, pois não preencheram parâmetros para análise dos dados na TAVC. No Grupo A seis indivíduos foram excluídos devido à experimentação de *crack*, quatro não conseguiram finalizar a tarefa por dificuldade ou não entendimento e quatro devido aos parâmetros para análise dos dados na TAVC. Ainda, no Grupo B 13 participantes foram excluídos por experimentação de maconha ou cigarro. Sendo assim, permaneceram no estudo 94 participantes ao total.

### **Instrumentos**

#### (1) Tarefa de Atenção Visual - Crack (TAVC)

Esta é uma adaptação da tarefa experimental desenvolvida por Peuker (2006) e modificada por Cunha, Deluchi, Pires, Gonçalves e Bizarro (2011) e Lopes e colaboradores (2012) e, já utilizada pelo Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociências e Comportamento (LPNeC) para avaliar o viés atencional para pistas associadas ao fumar em fumantes. É uma tarefa aplicada e desempenhada em computador, para avaliação do viés atencional. É constituída por 12 (doze) imagens relacionadas ao comportamento de consumo (ex.: mão segurando um isqueiro aceso); 12 (doze) imagens controle sem nenhuma pista relacionada ao consumo, mas usando o mesmo contexto das relacionadas (ex.: mão segurando uma vela acesa); e oito pares de imagens neutras (ex.: uma cadeira). As imagens são fotografias digitais coloridas, que obedecem a critérios de resolução padrão (tamanho, formato, cor) e foram selecionadas a partir de teste de concordância entre juízes leigos dependentes de *crack* e juiz especialista. As imagens neutras foram obtidas a partir de um banco internacional padronizado de figuras coloridas, o *International Affective Picture System* (IAPS), do Center

for the Study of Emotion and Attention (CSEA – NIMH) validado por Lang, Bradley e Cuthbert (1999).

O processo de construção das imagens da TAVC para avaliar o viés atencional para imagens associadas ao comportamento de consumo de *crack* foi realizado de acordo com estudo prévio (Lopes et al., 2012). Naquele estudo foram produzidas imagens relacionadas ao fumar para constituir a Tarefa de Atenção Visual, voltada à avaliação do viés atencional para o cigarro. Seguiram-se procedimentos semelhantes aos adotados por Lopes e colaboradores (2012). Inicialmente, foram produzidas 109 fotografias, sendo 47 imagens relacionadas ao comportamento de consumo de *crack* (ex.: cachimbo utilizado para fumar, isqueiro, pessoas fumando e demais parafernália associadas ao consumo) e 62 imagens controle (ex.: pessoas com caneta nas mãos, vela acesa). Todas as fotografias foram reveladas em tamanho 10 cm x 15 cm e identificadas por um código numérico etiquetado no verso.

Na primeira fase de seleção das imagens, três juízes leigos, dependentes de *crack* internados na unidade do HPSP, avaliaram, em grupo focal, as 47 imagens relacionadas ao consumo de *crack*. Eles foram instruídos a escolher e escrever em um papel destinado a este fim os códigos das 12 fotografias que consideraram as mais relacionadas ao comportamento de consumo de *crack*, ou as que provocaram mais vontade de consumir a substância. Foram selecionadas as 12 imagens que obtiveram o maior nível de concordância entre os juízes. Destas, 11 obtiveram 66,6% de concordância e uma 100% de concordância entre os juízes.

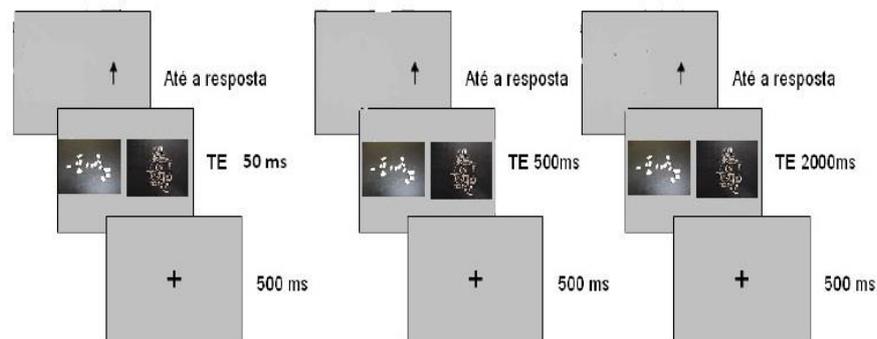
Na segunda fase, estes três juízes leigos avaliaram as 62 imagens controle. Eles foram instruídos a escolher e enumerar os códigos de 12 fotografias que consideraram mais pertinentes a fazerem par com as 12 imagens relacionadas ao comportamento de consumo de *crack*, selecionadas na primeira fase. Dos pares formados, oito tiveram 100% e quatro 66,6% de concordância entre os juízes leigos. Por último, um juiz especialista (psicólogo) em dependência química avaliou a pertinência das imagens selecionadas para compor a tarefa. O juiz especialista sugeriu a substituição das imagens controle em três pares, este as substituiu por outras imagens controle que julgou serem mais pertinentes a formar par com as imagens *crack*.

Após a seleção das imagens, o *software E-prime®* foi utilizado para a adaptação da TAVC. A tarefa foi apresentada em um computador portátil (*notebook*), com monitor de tamanho de 15 polegadas. E, as respostas foram dadas através de dois botões (seta para cima, seta para baixo) do teclado do mesmo. O *software* desenvolvido para a apresentação das imagens controlou o tempo de exposição das imagens e fez o registro das respostas (tempos de reação). Os participantes sentaram a uma distância confortável e adequada do monitor. Cada tentativa iniciou por uma cruz centralizada na tela, que foi mostrada por 500 milissegundos

(ms). Esta cruz foi substituída por pares de imagens apresentadas lado a lado por 50, 500 e 2000ms, denominados tempo de exposição ao estímulo (*Stimulus Onset Asynchrony* - SOA). A razão do uso dos três SOAS é possibilitar avaliar todo o processo atencional, tanto a orientação inicial (automática) quanto à atenção mantida (com mais influências de variáveis motivacionais (Field et al.,2004). Imediatamente após a apresentação dos pares de imagens estas desaparecem e uma seta para cima ou para baixo é exibida no local de uma das duas imagens que formam o par, até que o participante desse sua resposta. Este foi instruído a pressionar uma das duas respostas no teclado do computador (seta para cima ou para baixo). Entre cada série de imagens houve um intervalo fixo de 500ms, denominado intervalo entre tentativas (IT). Foram concedidas tentativas práticas, a título de treino, para que o participante entendesse o funcionamento da tarefa. Para essas tentativas de treino foram utilizadas as imagens neutras do banco IAPS. No treino os participantes responderam a seis tentativas no SOA 50ms, cinco tentativas no SOA 500ms, cinco tentativas no tempo 2000ms e duas *buffer trials*.

Durante a tarefa principal, cada uma das 12 fotografias relacionadas ao consumo e das 12 não relacionadas, que formam os pares, foram apresentadas quatro vezes em cada SOA (50 ms, 500ms e 2000ms), sendo o número total de tentativas 144. Dentro de cada duração do estímulo, cada imagem apareceu duas vezes do lado esquerdo do monitor e duas vezes do lado direito do monitor. O indicador (seta para cima ou para baixo) apareceu no local tanto das imagens relacionadas ao consumo como das imagens não relacionadas, com frequência igual e com a mesma quantidade de apresentação da seta para cima como da seta para baixo. Todas as imagens (relacionadas/não relacionadas ao consumo), bem como as imagens neutras foram apresentadas de forma randômica para cada participante. Além disso, a ordem de apresentação das imagens de acordo com o SOA foi em sequencia totalmente randômica. As imagens têm 95mm de altura por 130mm de largura, quando expostas no monitor, enquanto a distância entre as bordas internas de cada imagem foi de 30mm.

*Figura 1.* Ilustração da TAVC



## (2) Escalas de agradabilidade e relevância

São tarefas computacionais. Antes e após a exibição da TAVC foi avaliada a fissura para consumo do *crack*, através da seguinte pergunta: “O quão forte está sua vontade de fumar *crack* agora?”. As respostas foram dadas em uma escala do tipo *Likert* de zero a nove pontos (nada a extremamente). Na sequência, as imagens relacionadas ao consumo de *crack* e seus pares (controle), totalizando 24 imagens, foram avaliadas quanto à agradabilidade. A avaliação da agradabilidade foi feita em uma escala numérica de -3 (muito desagradável) até +3 (muito agradável).

Por fim, os participantes foram solicitados a avaliar a relevância das imagens associadas ao comportamento de consumo de *crack*. Nesta etapa foram avaliadas as 12 imagens associadas ao comportamento de consumo de *crack*. Esta última avaliação foi utilizada com intuito de avaliar imagens relacionadas a substâncias psicoativas quanto à relevância das mesmas para eliciar o comportamento de consumo. As imagens foram avaliadas quanto a relevância em uma escala de tipo *Likert* de 1 (nada relevante) a 7 (extremamente relevante).

(3) *Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST)*: denominado teste de triagem do envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias. Foi desenvolvido em um projeto multicêntrico coordenado pela *World Health Organization (WHO)*. Tal instrumento foi validado no Brasil por Henrique, De Micheli, Lacerda, Lacerda e Formigoni (2004). O questionário contém oito questões sobre nove tipos de substâncias psicoativas. As substâncias são: derivados do tabaco, álcool, maconha, cocaína e *crack*, estimulantes (como anfetaminas e ecstasy), inalantes (como cola de sapateiro, tinta, gasolina, entre outras), hipnóticos e sedativos, drogas alucinógenas (como LSD, ácido) e opióides (como a morfina e heroína). As questões abordam: uso na vida e nos últimos três meses, problemas

relacionados ao uso, etc. Cada resposta corresponde a um escore de 0 a 4 e a soma total pode variar de 0 a 20. Os escores 0-3 indicam uso ocasional; 4-15 indicativo de abuso e escores maiores ou iguais a 16 são sugestivos de dependência.

(4) Mini-Exame do Estado Mental (MEEM): foi elaborado por Folstein, Folstein e McHugh em 1975, é empregado para avaliar as funções cognitivas e presença de quadros demenciais (Lourenço & Veras, 2006). Esse é um teste cognitivo global, de rastreamento, que afere rapidamente, em cerca de cinco minutos, os grandes domínios cognitivos (orientação para tempo e espaço, memória imediata e de evocação, atenção, linguagem e habilidades visuoespaciais) (Fernandes, Silva, Bonan, Zahar, & Marinheiro, 2009). É utilizado tanto em ambientes clínicos como de pesquisa (Bertolucci, Brucki, Campacci, & Juliano, 1994; Brucki, Nitrini, Caramelli, Bertolucci, & Okamoto, 2003). Foi utilizada a versão brasileira modificada por Brucki et al. (2003). Para essa versão foram avaliados 433 indivíduos saudáveis (de 16 a 92 anos), e a aplicabilidade do instrumento revelou-se boa tanto para ambientes hospitalares e ambulatoriais como para estudos populacionais. O ponto de corte estabelecido para essa versão variou conforme grau de escolaridade: analfabetos=20 pontos; de um a quatro anos de escolaridade=25; de cinco a oito anos de escolaridade=26; de 9 a 11 anos de escolaridade=28 e para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos o ponto de corte é 29 (Brucki et al., 2003). Estudo realizado com dependentes de *crack*, esse com intuito de investigar funcionamento cognitivo nessa população, também utilizou o MEEM (versão de Brucki et al., 2003) como instrumento de avaliação cognitiva (Oliveira et al., 2009).

(5) *Cocaine Craving Questionnaire – Brief (CCQ-B)* – versão brasileira: adaptação transcultural do instrumento, que avalia a intensidade do *craving* pela cocaína (Araújo, Pedrosa, & Castro, 2010). A versão original na língua inglesa foi desenvolvida por Sussner et al. (2006), adaptada do original de Tiffany e Drobes (1991). A versão em língua portuguesa, também, foi adaptada para avaliar o *craving* pelo *crack*. O CCQ-B – versão brasileira é composto de 10 questões, que avaliam o *craving* em escala tipo *Likert* de 1 a 7 (concordo totalmente até discordo totalmente).

(6) Questionário sociodemográfico: utilizado com intuito de caracterizar e comparar os grupos quanto à idade, escolaridade, etc.

### **Procedimentos éticos e de coleta de dados**

Os procedimentos éticos na pesquisa com seres humanos foram respeitados, assegurando sigilo e confidencialidade dos dados de identificação dos sujeitos. Em um primeiro momento os indivíduos que concordaram em participar receberam as instruções sobre os procedimentos da pesquisa e, após preencheram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE). Após, os indivíduos responderam ao MEEM para avaliação de sua aptidão para iniciar ingresso na pesquisa (somente Grupo C e Grupo A responderam ao MEEM). Àqueles participantes que obtiveram o ponto de corte estabelecido iniciaram a coleta. A coleta de dados iniciou com a resposta ao CCQ-B (somente Grupo C e Grupo A). As perguntas eram feitas ao participante e o entrevistador anotava as respostas em versão lápis e papel dos questionários e instrumentos, apenas para os itens habilidade escrita e cópia do desenho eram fornecidos lápis e papel ao participante para que este executasse a resposta. Em seguida, os participantes realizaram a TAVC.

A tarefa teve como primeira solicitação responder à pergunta “o quão forte está sua vontade de fumar *crack* agora?” Os participantes responderam através de uma escala tipo *Likert* de 10 pontos, variando de nenhuma a extrema vontade. Após, foi realizado um treino da tarefa, com intuito de familiarizar os participantes, e iniciou a tarefa propriamente dita. Para o treino foram utilizadas imagens neutras do Banco Internacional IAPS (Lang et al., 1999). Ao término da execução da tarefa os participantes estimaram sua atual vontade de fumar *crack*, novamente em uma escala tipo *Likert* (0-10 pontos). Então, foram solicitados a avaliar todas as imagens da tarefa (24 imagens) quanto à agradabilidade. Em seguida, os participantes avaliaram as 12 imagens relacionadas ao consumo de *crack* quanto a sua relevância para o comportamento de consumo. Posteriormente a realização da TAV, avaliação da fissura e das imagens; os participantes responderam ao ASSIST, questionário sociodemográfico e ao CCQ-B (este último somente para os participantes do Grupo C e Grupo A).

### **Análise dos Dados**

A TAVC teve análises referentes a tempos de reação para imagens *crack* e controle, viés atencional e habituação à tarefa. Os tempos de reação para cada tipo de imagem (*crack* e o controle) foram analisados em termos de médias e desvio padrão em cada grupo e dentro de cada grupo foi realizado Teste t para avaliar a diferença no tempo de reação para cada tipo de imagem intragrupos. Além disso, análise da variância para medidas repetidas (General Linear Model- GLM) foi empregada para verificar de forma mais ampla diferenças entre fatores e suas interações.

O viés atencional foi calculado em ms. Este foi obtido através da média dos tempos de reação. O cálculo é feito da seguinte forma: tempo de reação das imagens não relacionadas ao consumo (TR1) menos o tempo de reação das imagens relacionadas ao consumo (TR2). Escores positivos são indicativos de viés atencional para as imagens relacionadas ao consumo. O viés atencional é calculado, inicialmente, para cada sujeito e após é feita a média e desvio padrão para cada grupo. Alguns sujeitos foram excluídos do estudo em decorrência de não atenderem

alguns parâmetros da TAVC. Os parâmetros para exclusão na TAVC: (1) para cada participante todas as tentativas com valores maiores de 2000ms foram excluídas das respostas de cada participante (Bradley, Mogg, Wright, & Field, 2003) e participantes com 50% ou mais de exclusão de tentativas em algum SOA da tarefa foram excluídos; (2) Participantes com 50% ou mais de erros em tentativas em algum SOA da tarefa foram excluídos.

Foi empregada estatística inferencial, com a utilização da análise GLM a fim de comparar o viés atencional dos grupos (Grupo C, Grupo A e Grupo B) nos três SOAS (50ms, 500ms e 2000ms). Além disso, para o viés atencional foi realizado o Teste t, em cada SOA para cada grupo, com intuito de testar a diferença da média do viés contra zero, verificando um resultado diferente de zero é possível admitir o resultado como verdadeiro. Foram realizados Testes t para investigar os efeitos de habituação e fadiga na tarefa.

Para as análises de relevância e agradabilidade foram empregados testes de médias e desvio padrão e, além disso, foi realizada em ambos os casos GLM para verificar a diferença entre os grupos para os resultados de agradabilidade e relevância. Tanto a fissura (avaliada através do instrumento CCQB) quanto à vontade de consumir foram avaliadas antes e após a tarefa de atenção visual, para verificar diferenças nesses dois tempos das medidas foram realizados Testes t.

Características sociodemográficas foram analisadas em termos de frequências e distribuição e para algumas variáveis houve emprego do teste Chi-Quadrado. O *software* estatístico SPSS® versão 18 (*Statistical Package for Social Sciences*) foi utilizado na análise dos dados.

## RESULTADOS

### Dados Sociodemográficos e uso de medicação

Todos os participantes do Grupo C e do Grupo A estavam em uso de medicação psiquiátrica ou com ação no sistema nervoso central, ao contrário do Grupo B em que o uso de medicações dessa característica foi critério de exclusão. Dentre as medicações mais utilizadas, considerando uso no dia da testagem, estavam as do tipo benzodiazepínicos, estas com frequência de uso de 60,37% (n=32) no Grupo C e frequência de 95,8% (n=21) no Grupo A. Outra classe de psicofármacos utilizados no dia da coleta de dados foram os antipsicóticos por 67,92% (n=32) no Grupo C e 45,8% (n=11) no Grupo A. Além dessas medicações citadas, entre os participantes dos Grupos A e C foi detectado uso de antidepressivos, estabilizadores de humor ou anticonvulsivantes (ver Tabela 1). Como 100% dos pacientes dos grupos A e C estavam em uso de psicofármacos não foram realizadas análises de comparação a fim de avaliar

efeito de uso ou não de medicação nas variáveis do estudo como viés atencional e tempo de reação aos estímulos da Tarefa de Atenção Visual entre participantes desses grupos.

Tabela 1

*Outras Medicções Utilizadas*

Medicção	Grupo C	Grupo A
	%(n)	%(n)
Ácido valpróico	13,2 (7)	4,16 (1)
Carbamazepina	43 (26)	4,16 (1)
Carbonato de lítio	13,2 (7)	8,33 (2)
Fenobarbital	-	16,6 (4)
Fluoxetina	-	16,6 (4)
Imipramina	1,86 (1)	-
Paroxetina	1,86 (1)	4,16 (1)
Sertralina	9,43 (5)	16,6 (4)
Topiramato	7,54 (4)	-

Em relação às idades dos participantes, houve diferença significativa ( $F=43(2)$ ;  $p=0,00$ ) entre os grupos, o Grupo A se diferenciou dos demais, apresentou média de idade mais alta. A média de idade no Grupo C ( $M=27,5$  anos;  $DP=7,3$ ); no Grupo A ( $M=46,83$ ;  $DP=7,6$ ) e no Grupo B ( $M=27,5$ ;  $DP=12,5$ ). A moda em relação às idades foi múltipla no Grupo C, 22 e 25 anos respectivamente. Já no Grupo A a moda foi 49 anos e no Grupo B foi de 25 anos.

O teste Qui-Quadrado foi realizado com intuito de verificar a qual estado civil os grupos estavam mais associados ( $\chi^2=14,12$ ;  $p=0,007$ ). Resultados são descritos na Tabela 2.

Tabela 2

*Grupos em Relação ao Estado Civil*

Estado Civil	Grupo C	Grupo A	Grupo B
	%(n)	%(n)	%(n)
Casado	18,9(10)	29,2(7)	23,5(4)
Solteiro	81,15(43)	54,2(13)	76,5(13)
Divorciado	-	16,7(4)	-

Quanto a variável ter filhos, uma análise descritiva verificou que no Grupo C 43% (n=23), no Grupo B 52,9%(n=9) e no Grupo A 75% (n=18) têm filhos. Além disso, no Grupo C 39,6% (n=21); no Grupo A 66,7% (n=16) e no Grupo B 52,9% (n=9) relataram possuir alguma forma de trabalho.

Foi realizado teste Qui-quadrado para avaliar a qual grau de escolaridade os grupos estavam mais associados ( $\chi^2=59,9$ ;  $p<0,05$ ). Os resultados indicaram que o Grupo C esteve mais associado ao grau de escolaridade Ensino Fundamental incompleto e o Grupo B esteve associado à escolaridade Ensino Superior incompleto. A Tabela 3 demonstra a distribuição dos grupos quanto à escolaridade.

Tabela 3

*Distribuição e Frequências Quanto ao Grau de Escolaridade*

Grau escolaridade	Grupo C %(n)	Grupo A %(n)	Grupo B %(n)
Fundamental incompleto	58,5 (31)	58,3 (14)	5,9(1)
Fundamental completo	24,5 (13)	25 (6)	–
Ensino médio incompleto	3,8 (2)	–	5,9 (1)
Ensino médio completo	11,3 (6)	12,5 (3)	23,5 (4)
Superior incompleto	1,9 (1)	–	52,9 (9)
Superior completo	–	4,2 (1)	5,9 (1)
Não respondeu	–	–	5,9 (1)

O padrão de renda mais associado aos grupos foi verificado através do teste Qui-Quadrado ( $\chi^2=22,2$ ;  $p=0,004$ ). Todos os grupos estiveram mais associados ao padrão de renda familiar entre 2 e 5 salários mínimos brasileiros, sendo que o único grupo com participantes com padrão familiar superior a 15 salários foi Grupo B (ver Tabela 4).

Tabela 4

*Distribuição e Frequências Quanto à Renda*

Padrão renda	Grupo C %(n)	Grupo A %(n)	Grupo B %(n)
1 SM	17(9)	9,1(2)	17,6(3)

Entre 2 e 5 SM	71(38)	70(17)	47,1(8)
Entre 6 e 10 SM	9,4(5)	16,7(4)	5,9(1)
Entre 11 e 15 SM	1,9(1)	4,2(1)	5,9(1)
Acima de 15 SM	-	-	23,5(4)

*Nota.* SM= salário mínimo.

Foi utilizado o teste ASSIST para investigar uso de cigarro, álcool e outras drogas. Os participantes do Grupo B não apresentaram uso, abuso ou dependência de nenhuma substância psicoativa, além de uso ocasional de álcool (um dos critérios necessários para inclusão desses na amostra). O Grupo A não poderia fazer uso de nenhuma substância psicoativa (além de álcool e cigarro) e todos nesse grupo já apresentavam diagnóstico prévio de dependência de álcool, portanto foram analisados os resultados relacionados ao cigarro/tabaco: 25% (n=6) uso cigarro/tabaco; 45,8% (n=11) abuso de cigarro/tabaco; 8,3% (n=2) dependência de cigarro/tabaco e 20,8% (n=5) nunca usaram. Entre os participantes do Grupo C, além do *crack*, houve dependência de cigarro em 3,8% (n=2), álcool em 9,3% (n=5) e maconha em 1,9% (n=1). Ainda, no Grupo C foi observado abuso de cigarro em 83% (n=44), abuso de álcool em 64,2% (n=34), abuso de maconha em 53,7% (n= 29) e abuso de estimulantes em 1,9% (n=1).

### **Tarefa de Atenção Visual Crack**

#### Tempos de Reação aos Estímulos *Crack* e Controle

No Grupo C os participantes foram significativamente mais rápidos para responder às ICA do que a IC no SOA 2000ms ( $t=-2,25$ ;  $p<0,05$ ). Nos outros SOAS da tarefa não houve diferença quanto ao tempo de reação (TR) para os dois tipos de estímulo no Grupo C. No Grupo A os participantes foram significativamente mais rápidos para responder a ICA do que as IC no SOA 50ms ( $t=-3,31$ ;  $p<0,05$ ), nos outros tempos não houve diferença significativa. No entanto, no Grupo B não houve diferença significativa em relação ao TR quanto a tipo de imagem. As análises acima foram realizadas através de Teste t. A Tabela 5 demonstra os TR apresentados pelos grupos do estudo em todos os SOA.

Além das análises citadas acima, foi realizada GLM a fim de verificar, além de diferenças, interações em contexto mais amplo: grupos, tempos de exposição, tipos de imagens (*crack* ou controle). Não foram verificadas interações. Foi constatada diferença entre Grupo B dos demais (A e C) [ $F(2) =30$ ;  $p<0,05$ ]. Alcoolistas e DC se caracterizam pela lentidão nos TR enquanto participantes do Grupo B foram mais rápidos.

Tabela 5

*Tempos de Reação (TR) para Respostas à Flecha Quando esta Substituía Imagens Crack e Controle nos Três SOAS*

Grupos/SOA	TR ICA M(DP)	TR ICO M(DP)
C 50ms	997,72ms (234,46)	1003,75ms (240,64)
C 500ms	1035,28ms (250,38)	1020,41ms (308,42)
C 2000ms	981,62ms (247,5)	1012,08ms (242,65)
A 50ms	1242,97ms (186,52)	1288,52ms (174,15)
A 500ms	1249,31ms (176,80)	1267,24ms (181,89)
A 2000ms	1228,11ms (186,42)	1259,44ms (202,48)
B 50ms	734,17ms (181,09)	719,63ms (174,03)
B 500ms	734,55ms (185,26)	721,19ms (174,55)
B 2000ms	745ms (184,97)	727,94ms (192,02)

*Nota.* ICA=imagens crack; ICO=imagens controle; SOA=stimulus onset asynchrony; Grupo C= dependentes de *Crack*; Grupo A= dependentes de álcool; Grupo B= controles saudáveis.

#### Viés Atencional

Inicialmente, o viés atencional foi calculado para cada participante e, após isso, foram feitas as médias de cada grupo para o viés atencional. Resultados referentes às médias dessa variável estão na Tabela 6. Em um segundo momento foi realizado Teste t para cada SOA, em todos os grupos, para diferença do viés atencional contra zero. Se o teste revelar que o viés é diferente de zero, então o viés pode ser considerado. Esse teste de ordem contra zero utilizado em estudos da área permite identificar se viés é significativo (Mogg, Field, & Bradley, 2005). Essa última análise revelou que no Grupo C somente o viés no tempo de exposição 2000ms é diferente de zero ( $t=2,06$ ;  $p<0,05$ ). No Grupo A somente o viés no tempo de exposição 50ms pode ser considerado diferente de zero ( $t=2,83$ ;  $p<0,05$ ). No entanto, no Grupo B em nenhum tempo de exposição houve diferença de zero, indicando que não há viés. Ademais, foi analisada através de GLM a existência de diferença entre os grupos em relação ao viés atencional em cada SOA. A análise não revelou diferença significativa entre nenhum grupo quanto ao viés atencional [ $F(2) = 0,25$ ;  $p>0,05$ ] ou interação [ $F(3) = 0,26$ ;  $p>0,05$ ].

Tabela 6

*Viés Atencional Entre os Grupos*

SOA	Grupo A M(DP)	Grupo B M(DP)	Grupo C M(DP)
50ms	48 (72)*	15 (58)	8 (92)
500ms	17 (57)	13 (58)	-25(278)
2000ms	73 (225)	12 (47)	28 (101) *

*Nota.* DP=desvio padrão; M=média; \*= indica  $p < 0,05$  no Teste t contra zero; Grupo C= dependentes de *crack*; Grupo A= dependentes de álcool; Grupo B= controles saudáveis.

## Habituação e Fadiga

Com intuito de investigar efeitos de habituação e fadiga no desempenho da TAVC foi realizado Teste t, esse teste teve objetivo de comparar as médias dos TR das vinte primeiras tentativas da tarefa com as vinte últimas tentativas de cada grupo em âmbito geral, sem levar em conta divisão por SOA (50, 500, 2000ms) em função das tentativas serem randomizadas e não por blocos de SOA. Se os participantes fossem significativamente mais rápidos para responder aos estímulos ao final da tarefa isso indicaria efeito de habituação e caso o contrário ocorresse indicaria fadiga. Considerando Grupo C e Grupo A não houve diferenças significativas entre as primeiras e últimas tentativas da tarefa. No entanto, no Grupo B foi verificada diferença entre as primeiras e últimas tentativas ( $t=4,06$ ;  $p < 0,05$ ), pois a média do TR das primeiras tentativas foi maior que a das últimas, indicando habituação.

## Tabela 7

*Médias dos Tempos de Reação nas 20 Tentativas Iniciais e 20 Tentativas Finais para os Três Grupos na TAVC.*

Grupos	Tentativas iniciais M(DP)	Tentativas finais M(DP)
A	1263ms (221)	1318ms (279)
B *	792,53ms (194)	714,76ms (198)
C	1068,52ms (379)	1136,15ms (393)

*Nota.* \* diferença entre as tentativas iniciais e finais  $p=0,001$ . TAVC= tarefa de atenção visual crack; Grupo C= dependentes de *crack*; Grupo A= dependentes de álcool; Grupo B= controles saudáveis.

### Relevância Imagens *Crack*

A análise da relevância das imagens *crack* foi realizada com intuito de verificar a importância das mesmas para o comportamento de consumo da droga, onde o escore poderia variar de 1 a 7. Como resultados: Grupo C (M=6,0; DP=2,07); Grupo A (M=1,31; DP=1,96) e Grupo B (M=1; DP=0,0).

Foi realizada GLM que detectou haver diferença entre os grupos quanto a variável relevância [ $F(2)=84,25$ ;  $p<0,05$ ]. Com resultado do teste *Post Hoc* de Tukey executado foi verificado que o Grupo C diferiu significativamente ( $p<0,05$ ) dos demais, com maior escore atribuído à relevância.

### Agradabilidade das Imagens *Crack* e Controle

Foram realizadas GLM para verificar diferença entre os grupos quanto às variáveis agradabilidade para imagens *crack* e agradabilidade para imagens controle. Não foram encontradas diferenças significativas quanto à avaliação da agradabilidade das imagens *crack* entre os grupos [ $F(2) = 1,62$ ;  $p>0,05$ ]. Quanto à avaliação das imagens controle, não foram encontradas diferenças na avaliação de agradabilidade entre os grupos [ $F(2) = 0,49$ ;  $p>0,05$ ].

Tabela 8

*Avaliação da Agradabilidade das Imagens Utilizadas na TAVC pelos Grupos*

Grupos	Imagens <i>crack</i>	Imagens controle
	M (DP)	M (DP)
C	-2,16 (1,09)	-0,46 (1,66)
A	-4,8 (14,3)	-0,31 (1,69)
B	-1,94 (1,01)	-0,02 (1,33)

*Nota.* Grupo C= dependentes de *crack*; Grupo A= dependentes de álcool; Grupo B= controles saudáveis.

### Craving ou Fissura para Consumo de *Crack*

O *craving* foi avaliado para o Grupo C e para o Grupo A através do CCQB (antes e após TAVC). Além disso, os três grupos responderam o quanto forte estava sua vontade de consumir *crack* em uma escala variando de 0 até 9 (antes e após TAVC), ver Tabela 9.

Tabela 9

*Resultados CCQB e Vontade de Fumar Antes e Após a TAVC.*

Grupos	CCQB inicial M(DP)	CCQB final M(DP)	Vontade antes M(DP)	Vontade antes M(DP)
C	14,58 (7,36)	15,11 (7,16)	0,66 (1,38)	1,09 (1,9)
A	9,54 (3,46)	M=10,8 (2,25)	0,04 (0,2)	0,04 (0,2)
B	-	-	0 (0)	0 (0)

*Nota.* TAVC= Tarefa de Atenção Visual Crack; Grupo C= dependentes de *crack*; Grupo A= dependentes de álcool; Grupo B= controles saudáveis.

Foi realizado Teste t para avaliar diferenças entre CCQB inicial e final nos grupos. No entanto, não foram verificadas diferenças entre as duas medidas do CCQB em Grupo A ( $t=-1,3$ ;  $p>0,05$ ) ou Grupo C ( $t=-0,7$ ;  $p>0,05$ ).

A análise da fissura, através de Teste t, foi realizada para os três grupos. Foi verificado que no Grupo C houve aumento da fissura após TAVC ( $t=2,08$ ;  $p<0,05$ ). No Grupo A não ocorreu variação da fissura inicial e final, essa permaneceu idêntica. Resultados do Grupo B não revelam presença de fissura em nenhum momento, antes ou após a TAVC.

## DISCUSSÃO

A TAVC voltada à avaliação do viés atencional exclusiva do dependente de *crack* é uma tarefa nova. Para o nosso conhecimento, esse foi o primeiro estudo que avaliou o viés atencional, através do formato *Visual Probe Task*, para a forma fumada de cocaína. No presente estudo foi realizado um detalhado processo de construção de imagens relacionadas ao consumo de *crack*. O processo de construção de imagens conta com método descrito e com uso de diversos critérios para escolha das imagens da tarefa. Na maioria dos estudos não é observado esse cuidado com a elaboração de imagens próprias e escolha criteriosa das mesmas. Alguns estudos que usam tarefas para avaliar o viés atencional retiram as imagens da internet (Hester et al., 2006; Hester & Garavan, 2009), não mencionam a origem das imagens (Montgomery et al., 2010) ou utilizam imagens que julgam pertinentes pela experiência clínica dos pesquisadores (Tull et al., 2011).

A maioria dos estudos avaliando viés para cocaína utiliza a tarefa de Stroop, sendo que apenas alguns estudos (Montgomery et al., 2010; Tull et al., 2011) utilizam a *Visual Probe Task* para avaliação do viés atencional para cocaína. E, além disso, a forma de cocaína fumada (*crack*) não foi exclusivamente utilizada para avaliação do viés atencional com *Visual Probe Task* e, com a tarefa de Stroop apenas um estudo (Sharma & Money, 2010) usou estímulos

exclusivos do *crack* para avaliar o viés. Em alguns estudos avaliando o viés atencional em dependentes de cocaína foi detectado viés atencional (Montgomery et al., 2010; Waters et al., 2012). O presente estudo utilizou três SOAS distintos com intuito de avaliar todo o processo atencional, desde a atenção automática até a mantida e mais relacionada a aspectos motivacionais (Bradley et al., 2008; Field et al., 2004; Robbins & Ehrman, 2004). Dependentes de *crack* apresentaram viés para os estímulos relacionados à droga. Foi verificado que o Grupo C somente demonstrou viés atencional, diferente de zero, para imagens relacionadas ao *crack* no SOA 2000ms. Portanto, foi identificado viés em um tempo maior de exposição do estímulo, mais associado à manutenção da atenção nas imagens e a variáveis motivacionais (Field et al., 2004). Apesar de não ter sido detectada diferença significativa entre os grupos quanto ao viés atencional destaca-se que o Grupo B teve ausência de viés em todos os tempos, ou seja, o viés foi considerado igual à zero. Foi revelada a ausência de fissura para consumo de *crack* nesse grupo também. É sugerido que indivíduos não dependentes de *crack* ou outra substância não apresentam viés para estímulos associados ao *crack* e nem fissura.

Um fator a ser considerado em relação ao viés igual a zero nos SOAS 50 e 500ms é que os participantes do Grupo C estavam em tratamento, em contato diário em grupos terapêuticos e envolvidos em tratamentos motivacionais, cognitivo e comportamentais; talvez a reação automática do dependente de *crack* nesse contexto seja desviar da imagem (do conteúdo associado ao consumo). Mas com o tempo de exposição maior de estímulo o comportamento atencional já é alterado. Estudo aponta que há diferenças entre dependentes em tratamento e usuários ativos, e consideram que pacientes dependentes de droga em tratamento podem suprimir a atenção voltada a pistas relacionadas a substâncias (Gardini et al., 2009). No entanto, outra questão que se interpõe é em relação à percepção ou não dos estímulos em tempos curtos como 50ms e 500ms nos Grupos A e C devido às particularidades desses participantes como o uso de medicações com atuação no sistema nervoso central e possíveis prejuízos cognitivos.

Então, o fator estar em tratamento pode ter afetado os resultados do estudo. Estudo com tarefa *Stroop* encontrou menor viés atencional para os estímulos associados à cocaína no grupo de dependentes em tratamento comparados ao grupo de dependentes usuários ativos (não tratamento) e controles saudáveis (Gardini et al., 2009). Em outro, também com *Stroop*, com dependentes em tratamento foi detectado viés atencional para os estímulos cocaína, no entanto esse estudo não utilizou outros grupos para comparação (Waters et al., 2012). Entre tabagistas em tratamento, o simples fato de se engajar/ iniciar o processo já alterou o viés para a substância. Tabagistas apresentaram viés positivo em linha da base e, após 24 horas do ingresso no

tratamento em grupo cognitivo-comportamental tiveram diminuição do viés para o cigarro (Lopes et al., 2014).

Entre os participantes do Grupo A o viés só foi considerado diferente de zero no SOA 50ms, no entanto, esse é um tempo muito curto e é questionável se o estímulo foi percebido pelos participantes. Tanto os alcoolistas como os dependentes de *crack* estavam sob o efeito de medicações com atuação no sistema nervoso central, como benzodiazepínicos e antipsicóticos, e esses podem lentificar a percepção e reação aos estímulos apresentados considerando esse tempo muito curto de exposição. Medicações com função depressora do sistema nervoso central têm como efeitos colaterais prejuízos nas funções cognitivas de memória e atenção, além de redução da coordenação. Dentre essas medicações citadas estão as da classe dos benzodiazepínicos e os antipsicóticos típicos, sendo que os prejuízos irão variar em função da dose, frequência do uso e sensibilidade individual (Sant' Anna, Barcelos, Almeida, Cardon, & Cordioli, 2011). Foi relatada diminuição de atenção além de prejuízo da memória de longo prazo durante o uso de benzodiazepínicos (Auchewski, Andreatini, Galduróz, & Lacerda, 2004). O fator novidade dos estímulos e a exposição à temática *crack* no contexto da internação também deve ser considerada quanto à possibilidade de viés no SOA 50ms entre o Grupo A, os alcoolistas tinham a mesma rotina que os dependentes de *crack* participando dos mesmos grupos e expostos ao assunto *crack* em quase todos os momentos da internação.

Além disso, alcoolistas experientes e dependentes de *crack* podem apresentar prejuízos nos processos neuropsicológicos (Kolling, Silva, Carvalho, Cunha, & Kristensen, 2007). O uso crônico de cocaína é associado a prejuízos cognitivos (Cunha, Nicastrí, Gomes, Moino, & Peluso, 2004), como o comprometimento da atenção (Nassif, 2004; Monteiro, & Ribeiro, 2010). Estudo comparando dependentes de cocaína a controles saudáveis revelou prejuízos em diversos domínios cognitivos como raciocínio abstrato, flexibilidade cognitiva e pior desempenho em medidas de atenção (Cunha, Nicastrí, Andrade, & Bolla, 2010). Também alcoolistas apresentam prejuízo na atenção, controle inibitório e funções executivas (Cunha & Novaes, 2004; Kolling et al., 2007).

O presente estudo elegeu trabalhar com o SOA 50ms por esse ser um tempo de exposição capaz, em indivíduos saudáveis e em condições de laboratório, de captar a atenção automática. Em menos de 100ms é sugerido que os indivíduos são capazes de detectar/capturar a essência de uma cena, reconhecendo características e informações básicas de uma imagem (Oliva & Torralba, 2001). No entanto, as limitações quanto aos prejuízos cognitivos e uso de medicação na amostra pesquisada pode ser considerado um fator interveniente nas condições de aplicação da tarefa de atenção visual que dificulta a interpretação dos resultados observados no SOA 50 ms.

Além dos prejuízos cognitivos que podem ocorrer em decorrência do consumo de *crack* terem influenciado os TR muito altos aos estímulos observados nos Grupo C e Grupo A, diferente do comportamento dos TRS do grupo Grupo B. Esses TRS mais altos podem ter sido ocasionados em função do uso de medicações psicotrópicas como benzodiazepínicos e antipsicóticos. Diazepam (DZ), da classe dos benzodiazepínicos pode reduzir alerta e gerar interferência em processos cognitivos complexos. Estudo, com indivíduos saudáveis, revelou que uma dose de 10 mg de DZ aumentou TRS em tarefa de resposta discriminativa entre duas possibilidades de estímulos visuais e mais áreas cerebrais foram recrutadas sob efeito de DZ em comparação à placebo (Munoz-Torrez, Armony, Trejo-Martinez, Condi, & Corsi-Cabrera, 2011). Em outro estudo foi descrito que uma dose de 5mg de DZ aumentou TR durante tarefa de atenção sustentada entre estudantes universitários saudáveis (Munoz-Torres, Rio-Portilla, & Corsi-Cabrera, 2011). Nos Grupos C e A os TRS tiveram variação de 981 até 1288ms, já o Grupo B teve TRS entre 719 e 734. Em estudo avaliando viés atencional para cocaína foram encontrados TRS para ambos os estímulos (cocaína e controle) variando de 381 a 476ms em um único SOA de 500ms na tarefa de atenção visual, entre esses participantes o uso de medicação era menor (36% entre os participantes com a comorbidade Transtorno de Estresse Pós-Traumático e 16% no grupo sem comorbidade) (Tull et al., 2011). Estudo avaliando viés atencional para pistas associadas ao álcool encontrou TR entre 380 e 392ms em bebedores sociais pesados; nesse estudo os participantes não faziam uso de medicação e o único SOA da tarefa de atenção visual foi 500ms (Townshend & Duka, 2001). Estudo com alcoolistas em tratamento ambulatorial (cinco dias sem medicação) teve média de TR no grupo de menor tempo de dependência de 546,44ms para os estímulos congruentes e 556,37ms para os incongruentes e no grupo maior duração de dependência média de 613,07ms para estímulos congruentes e 607,79 para incongruentes; o SOA na tarefa de atenção visual foi 50ms (Loeber et al., 2009).

Em nosso laboratório, em estudos com tarefa de atenção visual, foi observado que as médias dos TRS variaram entre 500 e 800ms (considerando três SOA – 200, 500, 2000ms) em fumantes e não fumantes (Lopes et al., 2012) e de 749 até 909ms em ex-fumantes com média de idade de 50 anos (Peuker & Bizarro, 2014). Um dado a ser ponderado nas tarefas de atenção visual é que aquelas apresentando TRs menores utilizaram como alvo apenas um ponto (Loeber et al., 2009; Townshend & Duka, 2001; Tull et al., 2011). Dentre aqueles estudos com TRs maiores descritos (Lopes et al., 2012; Peuker & Bizarro, 2014), incluindo o presente estudo, o alvo que o sujeito deveria responder era uma seta que poderia ser apresentada para cima ou para baixo. No presente estudo e em Lopes e colaboradores (2012) e Peuker e Bizarro (2014), além

de responder ao alvo o participante deveria indicar a direção do alvo, o que produz aumento no tempo de reação.

Em relação à fissura para o consumo de *crack* o Grupo C teve maior fissura final (após TAV) em uma medida, a pergunta sobre a vontade de consumir a substância, ou seja, após exposição às pistas associadas ao comportamento de consumo de *crack* houve aumento da fissura entre os participantes do Grupo C. O resultado da análise da fissura é um bom indicativo da validade dessas imagens para realmente representarem pistas ambientais associadas ao consumo de *crack*. Da mesma forma, entre o Grupo C a relevância das imagens da tarefa para o comportamento de consumir a substância foi quase à máxima e significativamente diferente dos outros grupos. Os dependentes de *crack* consideraram os estímulos da tarefa representativos do comportamento de consumo da substância.

A fissura é um fator importante a ser levado em conta na avaliação e tratamento dos usuários de *crack*, pois ela pode gerar aumento no consumo e recaídas quando em abstinência. Além disso, a fissura pode ser gerada pela exposição a pistas associadas ao consumo. Estudo propiciou identificar que entre dependentes de *crack* existem vários tipos de fissura, aquela sentida na abstinência e a gerada por desencadeantes emocionais, mas há também aquela eliciada através de pistas ambientais relacionadas à substância (Chaves et al, 2011). Em caso onde o paciente foi submetido a tratamento de exposição a estímulos (exposição in vivo ou via imaginação a estímulos associados ao *crack* enquanto realização de treino de estratégias de enfrentamento) foi relatado que o uso dessa técnica foi um importante fator para manutenção da abstinência e controle da fissura após três meses (Araújo et al., 2011).

Em relação às características sociodemográficas todos os grupos eram compostos por homens, em maioria solteiros e com padrão similar de baixa renda. O Grupo C e B apresentaram médias de idade idênticas de 27,5 anos; ao contrário do Grupo A que apresentou média de 48,8 anos. O dado referente à idade do Grupo C está de acordo com os estudos prévios que descrevem o dependente de *crack* como adulto jovem (Freire et al.,2012; Guimarães, Santos, Freitas, & Araújo, 2008; Vargens & Cruz, 2011). Da mesma forma o Grupo C se caracterizou pelo poliuso de múltiplas drogas, característica descrita na literatura (Guimarães et al., 2008; Sanchez & Nappo, 2002). Em relação à escolaridade foi observado entre os Grupos A e C maior percentual com ensino fundamental incompleto e completo e Grupo B mais associado ao ensino superior incompleto. Ainda, em relação ao trabalho nos Grupos C e B foi encontrado maior número de participantes com relato de possuir alguma forma de trabalho. As diferenças encontradas entre os grupos podem ter sido um fator limitador para as análises. No entanto, em relação às idades, geralmente os dependentes de *crack* tendem a apresentar maior gravidade do uso e recorrer a tratamento mais precocemente que dependentes de álcool. Já quanto à

escolaridade, é plausível que indivíduos saudáveis tenham mais sucesso no desempenho acadêmico. Ademais, em relação ao trabalho estudos da área descrevem o dependente de *crack* como não tendo vínculos empregatícios formais (Oliveira & Nappo, 2008). Foram realizadas análises exploratórias no Grupo C em relação às diferenças nas variáveis “uso de drogas” e “abuso/dependência” em relação ao ASSIST e demais fatores sociodemográficos em relação ao viés atencional, como não foram encontradas diferenças ou associações essas não foram apresentadas no estudo.

O presente estudo possuiu algumas limitações. Entre elas, pode-se citar o uso de fármacos com ação no sistema nervoso central entre os participantes do Grupo C e Grupo A, pois esses podem ter interferido no processamento atencional. Mas, contudo, no tratamento do dependente de *crack* (e, também, alcoolistas) é recomendado o uso de psicofármacos. Não seria ético deixar um grupo sem uso da medicação para realizar a tarefa. Próximos estudos podem incluir para comparação usuários de álcool sem uso de nenhuma outra substância. Nesse estudo não foi incluído um grupo de dependentes de *crack* sem tratamento, todavia, esse seria um grupo de difícil acesso. A população investigada (Grupo C e Grupo A) possuiu algumas particularidades em relação à maioria dos estudos de viés atencional realizados em outras populações. Uma tarefa mais simples e talvez de menor duração possa ser mais indicada para essa população de usuários crônicos em internação, sob o efeito de psicofármacos. O uso de um ponto, por exemplo, ao invés de seta para cima ou para baixo poderia tornar a tarefa mais simples, facilitando a compreensão da tarefa e resposta. Outra possibilidade seria uma tarefa com menos tentativas e talvez dois tempos de exposição (SOA) ao invés de três.

## CONCLUSÕES

O país é considerado o maior mercado de consumo da cocaína na América do Sul (United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention [UNODCCP], 2010) e estudos com novas propostas de enfrentamento, tanto de avaliação quanto de tratamento da dependência de cocaína são importantes. Esse é um campo novo de investigação e mais estudos sobre o viés atencional para pistas associadas ao consumo de *crack* são necessários. Novos estudos em outros grupos de usuários poderão ser realizados. Por exemplo, em tratamento ambulatorial, alguns dias após a alta hospitalar e usuários sem tratamento. Além disso, elaborar estudos que possam atuar, além da avaliação, no tratamento do usuário é pertinente. Estudos sobre o retraining atencional em usuários de cigarro (Attwood, O’Sullivan, Leonards, Mackintosh, & Munafo, 2008; Lopes et al., no prelo) e álcool (Field et al., 2007) encontraram resultados positivos na diminuição do viés atencional desses após retraining atencional. Tal retraining atencional ou modificação do viés atencional tem o intuito de treinar o

desengajamento atencional de estímulos alvo, modificação de cognições implícitas. Se de fato efetiva nessa população, essa nova tecnologia para avaliação e tratamento poderia ser complementar ao tratamento já disponível ao dependente de *crack*, no intuito de aperfeiçoar os resultados de tratamento.

Sendo assim, o primeiro passo a seguir é o amplo desenvolvimento da TAVC para avaliar da forma mais efetiva o viés atencional na dependência de *crack* e após a realização de estudo para a elaboração da tarefa do retreinamento atencional. Ademais, o tratamento do dependente de *crack* deverá levar em consideração o enfoque à modificação das cognições implícitas como coadjuvante dos processos de alteração das cognições explícitas utilizadas em psicoterapia cognitivo- comportamental (Lopes et al., no prelo). Também, é importante ressaltar que tal desengajamento atencional poderia repercutir na diminuição da fissura em decorrência do desengajamento atencional nos gatilhos ambientais relacionados à droga.

Apesar de suas limitações, esse estudo proporciona o desenvolvimento de um novo instrumento para avaliação do dependente de *crack* e está implicado na realidade da dependência da droga no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- Araújo, R.B., Balbinot, A.D., Castro, M.G.T., Rocha, M.R., Miguel, R.S.P., Cohen, M., & Pedroso, R.S. (2011). Tratamento de exposição a estímulos e treinamento de habilidades como coadjuvantes no manejo do craving em um dependente de crack. *Trends in Psychiatry and Psychoterapy*, 33(3), 181-188. doi: 10.1590/S2237-60892011000300008
- Araújo, R.B., Pansard, M., Boeira, B.U., & Rocha, N.S. (2010). As estratégias de coping para o manejo da fissura em dependentes de crack. *Revista Hospital Clínicas de Porto Alegre*, 30(1), 36-42. <http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/11572>
- Araujo, R.B., Pedroso, R.S., & Castro, M.G.T. (2010). Adaptação transcultural para o idioma português do Cocaine Craving Questionnaire –Brief. *Revista Psiquiatria Clínica*, 37, 195-198. doi: 10.1590/S0101-60832010000500002
- Attwood, A.S., O’Sullivan, H., Leonards, U., Mackintosh, B., & Munafo, M.R. (2008). Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers, *Addiction*, 103 (11), 1875-1882. doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.02335.x.
- Auchewski, L., Andreatini, R., Galduróz, J.C., & Lacerda, R.B. (2004). Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26, 24-31. doi: 10.1590/S1516-44462004000100008
- Baert, S., Raedt, R., Schacht, R., & Koster, E.H. (2010). Attentional bias training in depression: Therapeutic effects depend on depression severity. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(3), 265-274. doi: 10.1016/j.jbtep.2010.02.004
- Bertolucci, P.H., Brucki, S.M., Campacci, S.R., & Juliano, Y. (1994). O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 52, 1-7. doi: 10.1590/S0004-282X1994000100001
- Bradley, B., Field, M., Healy, H., & Mogg, K. (2008). Do the affective properties of smoking related cues influence attentional and approach biases in cigarette smokers? *Journal of Psychopharmacology*, 22, 737-745. doi: 10.1177/0269881107083844
- Bradley, B., Mogg, K., Wright, T., & Field, M. (2003). Attentional bias in drug dependence: vigilance for cigarette-related cues in smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 17(1), 66-72. doi: 10.1037/0893-164X.17.1.66
- Brucki, S., Nitri, R., Caramelli, P., Bertolucci, P., & Okamoto, I. (2003). Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(3B), 777-781. doi: 10.1590/S0004-282X2003000500014
- Carter, B.L. & Tiffany, S.T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94(3), 327-340. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.9433273.x

- Chaves, T.V., Sanchez, Z.M., Ribeiro, L.A., & Nappo, S.A. (2011). Fissura por crack: comportamentos e estratégias de controle de usuários e ex-usuários. *Revista de Saúde Pública*, 45(6), 1168-1175. doi: 10.1590/S0034-89102011005000066
- Copersino, M.L., Serper, M.R., Vadhan, N., Goldberg, B.R., Richarme, D., Chou, J.C., Stitzer, M., & Cancro, R. (2004). Cocaine craving and attentional bias in cocaine-dependent schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 209-218. doi: 10.1016/j.psychres.2004.07.006
- Cousijn, J., Watson, P., Koenders, L., Vingerhoets, W.A., Goudriaan, A.E., & Wiers, R.W. (2013). Cannabis dependence, cognitive control and attentional bias for cannabis words. *Addictive Behaviors*, 38, 2825-2832. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.08.011
- Cunha, P. J., Nicastrí, S., Andrade, A. G., & Bolla, K. I. (2010). The frontal assessment battery (FAB) reveals neurocognitive dysfunction in substance dependent individuals in distinct executive domains: abstract reasoning, motor programming, and cognitive flexibility. *Addictive Behaviors*, 35, 875-881. doi:10.1016/j.addbeh.2010.05.005
- Cunha, P. J., Nicastrí, S., Gomes, L. P., Moino, R. M., & Peluso, M. A. (2004). Alterações neuropsicológicas em dependentes de cocaína/crack internados: dados preliminares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(2), 103-106. doi: 10.1590/S1516-44462004000200007
- Cunha, P.J. & Novaes, M.A. (2004). Avaliação neurocognitiva no abuso e dependência do álcool: implicações para o tratamento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26, 23-27. doi: 10.1590/S1516-44462004000500007
- Cunha, S.M., Deluchi, M., Pires, A., Gonçalves, R., & Bizarro, L. (2011). Vieses de atenção e avaliação para pistas ambientais relacionadas ao comportamento de fumar em universitários expostos a estímulos relacionados ao álcool. *Estudos Universitários*, 28, 53-78.
- Cunha, S.M. & Bizarro, L. (2011). Reatividade cruzada a pistas no consumo de álcool e cigarro: Revisão crítica da literatura. *Interação em Psicologia*, 15, 121-128. <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/psicologia/article/download/.../16531>
- Drobes, D. & Tiffany, S. (1997). Induction of smoking urge through imaginal and in vivo procedures: physiological and self report manifestations. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 15-25. doi:10.1037//0021-843X.106.1.15
- Ehrman, R., Robbins, S., Bromwell, M., Lankford, M., Monterosso, J., & O'Brien, C. (2002). Comparing attentional bias to smoking cues in current smokers, former smokers, and non-smokers using a dot-probe task. *Drug and Alcohol Dependence*, 67, 185-191. doi:10.1016/S0376-8716(02)00065-0

- Fernandes, R.C., Silva, K.S., Bonan, C., Zahar, S.E.V., & Marinheiro, L.P.F. (2009). Avaliação da cognição de mulheres no climatério com o Mini Exame do Estado Mental e o Teste de Memória da Lista de Palavras. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(9), 1883-1893. doi: 10.1590/S0102-311X2009000900003
- Field, M., Bennett, G.A., Mogg, K., Mann, B., & Bradley, B. (2013). Attentional biases in abstinent alcoholics and their association with craving. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27, 71-80. doi: 10.1037/a0029626
- Field, M. & Cox, W. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20. doi:10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030
- Field, M., Duka, T., Eastwood, B., Child, R., Santarcangelo, M., & Gayton, M. (2007). Experimental Manipulation of attentional biases in heavy drinkers: Do the effects generalise? *Psychopharmacology*, 192 (4), 593-608. doi:10.1007/s00213-007-0760-9
- Field, M. & Eastwood, B. (2005). Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology*, 183, 350-357. doi: 10.1007/s00213-005-0202-5
- Field, M., Kiernan, A., Eastwood, B., & Child, R. (2008). Rapid approach responses to alcohol cues in heavy drinkers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39(3), 209-218. doi:10.1016/j.jbtep.2007.06.001
- Field, M., Mogg, K., Zettler, J., & Bradley, B. (2004). Attentional biases for alcohol cues in heavy and light social drinkers: the roles of initial orienting and maintained attention. *Psychopharmacology*, 176, 88-93. doi: 10.1007/s00213-004-1855-1
- Field, M., Munafo, M.R., & Franken, I.H. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychological Bulletin*, 135, 589-607. doi: 10.1037/a0015843
- Field, M., Resmi M., & Franken, I.H.A. (2013). The clinical relevance of attentional bias in substance use disorders. *CNS Spectrums*, available on CJO 2013 doi: 10.1017/S1092852913000321.
- Freire, S.D., Santos, P.L., Bortolini, M., Moraes, J.F.D., & Oliveira, M.S. (2012). Intensidade e uso de crack de acordo com a classe econômica de usuários internados na cidade de Porto Alegre/Brasil. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 61(4), 221-226. doi: 10.1590/S0047-20852012000400005
- Garavan, H. & Hester, R. (2007). The role of cognitive control in cocaine dependence. *Neuropsychology Review*, 17 (3), 337-345. doi: 10.1007/S11065-007-9034-x

- Gardini, S., Caffarra, P., & Venneri, A. (2009). Decreased drug-cue induced attentional bias in individuals with treated and untreated drug dependence. *Acta Neuropsychiatrica*, *21*, 179-185. doi: 10.1111/j.1601-5215.2009.00389.x
- Geier, A., Mucha, R.F., & Pauli, P. (2000). Appetitive nature of drug cues confirmed with physiological measures in a model using pictures of smoking. *Psychopharmacology*, *150*, 283-291. doi: 10.1007/s002130000404
- Guimarães, C., Santos, D., Freitas, R., & Araújo, R. (2008). Perfil do usuário de crack e fatores relacionados a criminalidade em unidade de internação para desintoxicação no Hospital Psiquiátrico São Pedro de Porto Alegre (RS). *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, *30* (2), 101-108. doi: 10.1590/S0101-81082008000300005
- Henrique, I. F. S., De Micheli, D., Lacerda, R. B., Lacerda, L. A., & Formigoni, M. L. S. (2004). Validação da versão brasileira do teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST). *Revista da Associação Médica Brasileira*, *50*, 199-206. doi: 10.1590/S0104-42302004000200039
- Hester, R., Dixon, V., & Garavan, H. (2006). A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional Stroop task. *Drug and Alcohol Dependence*, *81*, 251-257. doi:10.1016/j.drugalcdep.2005.07.002
- Hester, R. & Garavan, H. (2009). Neural mechanisms underlying drug-related cue distraction in active cocaine users. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, *93*, 270 -277. doi: 10.1016/j.pbb.2008.12.009
- Kessler, F. & Pechansky, F. (2008). Uma visão psiquiátrica sobre o fenômeno do *crack* na atualidade. *Revista Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, *30* (2), 96-98. doi: 10.1590/S0101-8108200800300003
- Kolling, N.M., Silva, C.R., Carvalho, J.C.N., Cunha, S.M., & Kristensen, C.H. (2007). Avaliação neuropsicológica em alcoolistas e dependentes de cocaína. *Avaliação Psicológica*, *6*(2), 127-137. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v6n2/v6n2a03.pdf>
- Lang, P., Bradley, M., & Cuthbert, B. (1999). International Affective Picture System (IAPS): Instruction Manual and Affective Ratings. University of Florida, The Center for Research in Psychophysiology.
- Laranjeira, R. (2010). Tratamento da dependência do *crack* – as bases e os mitos. In Ribeiro, M. & Laranjeira, R. (Eds.). *O Tratamento do Usuário de Crack*. (pp.13-42). São Paulo: Casa Leitura Médica.
- Li, S., Tan, J., Qian, M., & Liu, X. (2008). Continual training of attentional bias in social anxiety. *Behavior Research and Therapy*, *46*(8), 905-912. doi: 10.1016/j.brat.2008.04.005

- Liu, S.L., Lane, S.D., Schmitz, J.M., Waters, A.J., Cunningham, K.A., & Moeller, G. (2011). Relationship between attentional bias to cocaine-related stimuli and impulsivity in cocaine dependent subjects. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 37, 117-122. doi: 10.3109/00952990.2010.543204
- Loeber, S., Vollstädt-Klein, S., von der Goltz, C., Flor, H., Mann, K., & Kiefer, F. (2009). Attentional bias in alcohol dependent patients: the role of chronicity and executive functioning. *Addiction Biology*, 14, 194-203. doi:10.1111/j.1369-1600.2009.00146.x
- Lopes, F., Peuker, A.C., & Bizarro, L. (2008). Viés atencional em fumantes. *PSICO*, 39 (3), 382-390.  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/revistapsico/ojs/index.php/revistapsico/article/view/4462/3382>
- Lopes, Pires & Bizarro. (2014). Attentional bias modification in smokers trying to quit: a longitudinal study about the effects of number of sessions. *Journal of Substance Abuse Treatment*. doi: 10.1016/j.jsat.2014.03.002
- Lopes, F., Wagner, F., Peuker, A.C., Cunha, S.M., Trentini, C., & Bizarro, L. (2012). Face and content validity of smoking related and matched control pictures. *Avances en Psicologia Latinoamericana*, 30, 213-224.
- Lourenço, R. & Veras, R. (2006). Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Revista de Saúde Pública*, 40(4), 712-719. doi: 10.1590/S0034-89102006000500023
- Lubman, D., Peters, L., Mogg, K., Bradley, B., & Deakin, J. (2000). Attentional bias for drug cues in opiate dependence. *Psychological Medicine*, 30, 169-175. doi: 10.1017/S0033291799001269
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional Bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20. doi: 10.1037/0021-843X.95.1.15
- Marlatt, G. A. & Donovan. (2009). Prevenção à recaída: estratégias de manutenção na prevenção de comportamentos aditivos. Porto Alegre: Artmed.
- Moeller, S.J., Maloney, T., Parvaz, M., Dunning, J.P., Alia-Klein, N., Woicik, P.A., ... Goldstein, R.Z. (2009). Enhanced choice for viewing cocaine pictures in cocaine addiction. *Biological Psychiatry*, 66, 168-176. doi:10.1016/j.biopsych.2009.02.015
- Mogg K. & Bradley, B. (2002) Selective processing of smoking-related cues in smokers: manipulation of deprivation level and comparison of three measures of processing bias. *Journal of Psychopharmacology*, 16, 385-392. doi: 10.1177/026988110201600416

- Mogg, K. & Bradley, B. (2006). Time course of attentional bias for fear relevant pictures in spider-fearful individuals. *Behavior Research and Therapy*, 44(9), 1241-1250. doi: 10.1177/026988110201600416
- Mogg, K., Field, M., & Bradley, B. (2005). Attentional and approach biases for smoking cues in smokers: an investigation of competing theoretical views of addiction. *Psychopharmacology*, 180, 333-341. doi: 10.1007/s00213-005-2158x
- Monteiro, M.F.A., & Ribeiro, M. (2010). Avaliação neuropsicológica. Em Ribeiro, M. & Laranjeira, R. (Eds.), *O tratamento do usuário de crack* (pp.137-149). São Paulo: Casa Leitura Médica.
- Montgomery, C., Field, M., Atkinson, A., Cole, J., Goudie, A., & Sunmell, H. (2010). Effects of alcohol preload on attentional bias towards cocaine related cues. *Psychopharmacology*, 210, 365-373. doi: 10.1007/s00213-010-1830-y
- Mucha, R.F., Geier, A., & Pauli, P. (1999). Modulation of craving by cues having differential overlap with pharmacological effect: evidence for cue approach in smokers and social drinkers. *Psychopharmacology*, 147, 306-313.  
<http://link.springer.com/article/10.1007/s002130051172>
- Munoz-Torres, Z., Armony, J.L., Trejo-Martinez, D., Conde, R., & Corsi-Cabrera, M. (2011). Behavioural and neural effects of diazepam on a rule-guided response selection task. *Neuroscience Research*, 70, 260-268. doi: 10.1016/j.neures.2011.03.009
- Munoz-Torres, Z., Rio-Portilla, Y., & Corsi-Cabrera, M. (2011). Diazepam-induced changes in EEG oscillations during performance of a sustained attention task. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 28, 394-399. doi: 10.1097/WNP.0b013e318227323a
- Nassif, S.L.S. (2004). Aspectos neuropsicológicos associados ao uso de cocaína. Em Andrade, V.M., Santos, F.H. & Bueno, O.F. (Eds.), *Neuropsicologia Hoje* (pp.371-385). São Paulo: Artes Médicas.
- Oliva, A. & Torralba, A. (2001). Modeling the shape of the scene: a holistic representation of the spatial envelope. *International Journal in Computer Vision*, 42, 145-175.  
<http://cvcl.mit.edu/Papers/IJCV01-Oliva-Torralba.pdf>
- Oliveira, L., Barroso, L., Silveira, C., Sanchez, Z., Ponce, J., Vaz, L., & Nappo, S. (2009). Neuropsychological assesment of current and past crack cocaine users. *Substance Use & Misuse*, 44, 1941-1957. doi: 10.3109/10826080902848897
- Oliveira, L. & Nappo, S.A. (2008). Caracterização da cultura de crack na cidade de São Paulo: padrão de uso controlado. *Revista de Saúde Pública*, 42(4), 664-671. doi: 10.1590/S0034-89102008005000039

- Pernoud, L. O. & Ribeiro, M. (2010). Neurociência e clínica de dependência do *crack*. In Ribeiro, M. & Laranjeira, R. (Eds.). *O Tratamento do Usuário de Crack*. (pp.13-42). São Paulo: Casa Leitura Médica.
- Peuker, A.C. (2006). Viés atencional e expectativas associadas ao consumo de álcool de risco em universitários. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- Peuker, A.C. & Bizarro, L. (2014). Attentional avoidance of smoking cues in former smokers. *Journal of Substance Abuse and Treatment*, 46, 183-188.  
doi: 10.1016/j.jsat.2013.08.014
- Peuker, A.C., Lopes, F., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 603-609.  
<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v25n4/a16v25n4.pdf>
- Peuker, A.C., Lopes, F., Menezes, C.B., Cunha, S.M., & Bizarro, L. (2013). Processamento implícito e dependência química: Teoria, avaliação e perspectivas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29, 7-14. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v29n1/02.pdf>
- Ribeiro, M. (2010). Avaliação psiquiátrica e comorbidades. Em Ribeiro, M. & Laranjeira, R. (Eds.), *O Tratamento do Usuário de Crack* (pp.137-149). São Paulo: Casa Leitura Médica.
- Robins, S. & Ehrman, R. (2004). The role of attentional bias in substance abuse. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3, 243-260. doi: 10.1177/1534582305275423
- Robinson, T. & Berridge, K. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews*, 18(3), 247-291.  
[http://dx.doi.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/10.1016/0165-0173\(93\)90013-P](http://dx.doi.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/10.1016/0165-0173(93)90013-P)
- Robinson, T. & Berridge, K. (2003). Addiction. *Annual Reviews Psychology*, 54, 25-53. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145237
- Rooke, S.E, Hine, D.W., & Thorsteinsson, E.B. (2008). Implicit cognition and substance use: a meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 33(10):1314-28. doi: 10.1016/j.addbeh.2008.06.009
- Sanchez, Z.V.M. & Nappo, S.A. (2002). Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. *Revista de Saúde Pública*, 36, 420-430. doi: 10.1590/S0034-89102002000400007
- Sant'Anna, M.K., Barcelos, M.T., Almeida, E.A., Cardon, L., & Cordioli, A.V. (2011). Efeitos colaterais e seu manejo. Em Cordioli, A.V. (Ed.). *Psicofármacos* (pp.549-613). Porto Alegre: Artmed.
- Sharma, D. & Money, S. (2010). Carryover effects to addiction –associated stimuli in a group of marijuana and cocaine users. *Journal of Psychopharmacology*, 24, 1309-1316.  
doi:10.1177/0269881109350079

- Silva, C. R. , Kolling, N. M., Carvalho, J.C.N., Cunha, S.M., & Kristensen, C.H. (2009). Comorbidade psiquiátrica em dependentes de cocaína/crack: um estudo exploratório. *Aletheia*, 30, 101-112. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n30/n30a09.pdf>
- Strack, F. & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 3, 220-247. doi: 10.1207/s15327957pspr0803\_1
- Stritzke, W. G. K., Curtin, J. J., Breiner, M. J., & Lang, A. R. (2004). Assessment of substance cue reactivity: advances in reliability, specificity, and validity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18 (2), 148-159. doi:10.1037/0893-164X.18.2.148
- Sussner, B., Smelson, D., Rodrigues, S., Kline, A.Losonczy, M., & Ziedonis, D. (2006). The validity and reliability of a brief measure of cocaine craving. *Drug and Alcohol Dependence*, 83 (3), 233-237. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2005.11.022
- Tiffany, S.T. & Drobes, D.J. (1991). The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. *British Journal Addiction*, 86, 1467-1476. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01732.x
- Tobon, J., Quimet, A., & Dozois, A. (2011). Attentional bias in anxiety disorders following cognitive behavioral treatment. *Journal of Cognitive Psychology*, 25 (2), 114-129. doi: 10.1891/0889-8391.25.2.114
- Townshend, J.M. & Duka, T. (2001). Attentional bias associated with alcoholics: deifferences between heavy and occasional social drinkers. *Psychopharmacology*, 157, 67-74. doi: 10107/s002130100764
- UNODCCP – United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention. (2010) Global Illicit Drugs Trends [online]. Vienna: UNODCCP. Disponível em <[www.undcp.org/adhoc/report\\_2001-06-26\\_1/report\\_2001-06-26\\_1.pdf](http://www.undcp.org/adhoc/report_2001-06-26_1/report_2001-06-26_1.pdf)>
- Tull, M.T., McDermott, M.J., Gratz, K.L., Coffey, S.F., & Lejuez, C.W. (2011). Cocaine-related attentional bias following trauma cue exposure among cocaine dependent in-patients with and without post-traumatic stress disorder. *Addiction*, 106, 1810-1818. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03508.x
- Vadhan, N. P., Carpenter, K. M., Copersino, M. L., Hart, C. L., Foltin, R.W., & Nunes, E.V. (2007). Attentional bias towards cocaine-related stimuli: relationship to treatment-seeking for cocaine dependence. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 33, 727-736. doi: 10.1080/00952990701523722
- Vargens, R. W., Cruz, M.S., & Santos, M.A. (2011). Comparação entre usuário de crack e outras drogas em serviço especializado de hospital universitário. *Revista Latina Americana de Enfermagem*, 19, 804-812. doi: 10.1590/S0104-11692011000700019

- Volkow, N.D. & Wise, R.A. (2005). How can drug addiction help us understand obesity? *Nature Neuroscience* 8(5), 555-560. doi: 10.1038/nn1452
- Zeni, T.C. & Araújo, R.B. (2011). Relação entre o craving por tabaco e o craving por crack em pacientes internados para desintoxicação. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 60(1), 28-33. doi: 10.1590/S0047-20852085201100100006
- Ziauddeen, H., Farooqi, S., & Fletcher, P.C. (2012). Obesity and the brain: how convincing is the addiction model? *Neuroscience*, 13, 279-286. doi: 2012-07812-019
- Waters, A. J., Marshe, R. & Franken, I. H. A. (2012). Attentional Bias to drug cues is elevated before and during temptations to use heroin and cocaine. *Psychopharmacology*, 219, 909-921. doi: 10.1007/s00213-011-2424-2
- Wiers, R.W. & Stacy, A.W. (2006). Implicit cognition and addiction. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 292-296. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00455.x
- Williams, J. M., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3-24. doi: 10.1037/0033-2909.120.1.3

## CAPITULO V

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociências e Comportamento (LPNeC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) já havia construído tarefa de atenção visual para avaliação do viés atencional para pistas relacionadas álcool (Peuker, 2006) e ao cigarro (Lopes et al., 2012). Além disso, pesquisa do LPNeC já propôs avaliar o efeito do viés para pistas associadas ao cigarro após exposição a pistas associadas ao álcool (investigando efeitos de reatividade cruzada a pistas) (Cunha, Deluchi, Pires, Gonçalves, & Bizarro, 2011). Por último, estudo recente investigou a intervenção retreinamento atencional para redução do viés atencional para pistas relacionadas ao fumar e obteve resultados positivos (Lopes, Pires, & Bizarro, 2014). No entanto, pesquisas sobre a avaliação do viés atencional, com uso de tarefa *Visual Probe*, para substâncias ilícitas, como o caso do *crack* nunca haviam sido realizadas no LPNeC.

De acordo com a literatura da área revisada durante a construção da presente tese, conforme exposto no capítulo III com o artigo “Avaliação do Viés Atencional em Usuários de Cocaína: Revisão Sistemática da Literatura”, não há relato de estudos nacionais ou internacionais que tenham avaliado o viés atencional especificamente para forma fumada de cocaína, através de uma tarefa do tipo *Visual Probe*. O principal objetivo da tese, exposto no capítulo IV “Medidas de Reatividade a Pistas na Dependência de Crack: Viés atencional e Fissura”, foi à adaptação e construção de uma tarefa que possibilitasse a avaliação do viés atencional para pistas relacionadas ao consumo do *crack*. Ademais, o objetivo foi verificar a efetividade da tarefa em realmente medir o viés para o *crack* de uma forma válida. Conclui-se que a tarefa construída foi válida para o que se destinou, através dos resultados apontados e discutidos no capítulo IV e que o principal escopo da tese foi obtido. Ademais, verificou-se a influência da reatividade a pistas no comportamento de consumo do dependente de *crack*, tanto em relação ao viés atencional como à fissura.

O viés atencional é um fator influente na dependência química e se relaciona com a fissura (Field, Munafò, & Franken, 2009). Ainda, o viés repercute na manutenção da abstinência e recaída (Peuker, Lopes, & Bizarro, 2009). A atenção direcionada às pistas e parafernália associada a drogas de abuso é amplificada conforme a dependência química se instala, e as pistas associadas à substância se tornam excessivamente salientes e atrativas no meio em detrimento de quaisquer outros estímulos competitivos (Field & Cox, 2008; Robbins & Ehrman, 2004) e o indivíduo passa a buscar obter e consumir a droga por uma necessidade (*wanting*) mais que por um desejo (*liking*) (Robinson & Berridge, 1993/2003). Apesar do

conhecimento das consequências negativas associadas ao consumo, o comportamento disfuncional de não conseguir controlar o seu consumo é um fator preponderante na dependência de cocaína. É observado entre os dependentes o comportamento guiado por processos automáticos, como o viés atencional, sem controle volitivo consciente (Garavan & Hester, 2007). Portanto, tendo em vista que a dependência da forma fumada de cocaína, o *crack*, é um grave problema de saúde pública no Brasil (Kessler & Pechansky, 2008; Oliveira, 2007) e que o viés atencional para a parafernália relacionada a essa droga influi de forma negativa na manutenção do consumo foi relevante estudar essa relação. O presente estudo foi apenas uma pequena contribuição para a pesquisa sobre viés atencional para pistas associadas ao *crack*. Novas pesquisas dando continuidade aos objetivos propostos no capítulo IV da tese podem ser sugeridas com intuito de ampliar o conhecimento sobre o fenômeno e, para, além disso, avançar no sentido de superar as limitações encontradas na presente tese e já citadas no artigo.

O viés atencional, também, é relevante no contexto clínico, em relação à dependência química, inclusive no que tange à dependência do *crack*. Devem ser discutidas estratégias de enfrentamento ao viés a substâncias de abuso. Entre as intervenções clínicas podem ser citadas a psicoeducação ao paciente sobre a importância de estar consciente da existência do viés atencional, assim como a fissura, e que esses podem ser um gatilho para o lapso ou a recaída (Field et al., 2013). Da mesma forma técnicas de prevenção á recaída com o ensaio de estratégias de enfrentamento (Marlatt & Donovan, 2009) para as pistas associadas ao *crack* (ex.: pessoas fazendo uso, latinhas de refrigerante associadas ao consumo, isqueiros, etc.) podem ser um recurso para instrumentar o paciente sobre o enfrentamento ativo da fissura e viés. Além disso, outro paradigma pesquisado para tratamento das adições é o retreinamento atencional (Lopes et al., 2014). Mas sobre o retreinamento é indicado que mais estudos sejam realizados com o objetivo de estabelecer parâmetros mais precisos e efetivos para uso da abordagem no contexto clínico. O retreinamento atencional é a aplicação do método do viés atencional em forma de intervenção, através de adaptação da tarefa de avaliação do viés atencional. O intuito do retreinamento é a modificação das cognições implícitas (Field et al., 2013). Ao invés de instrumentar o paciente para lidar com o viés, o objeto dessa intervenção é diminuir o viés atencional e, por consequência, reduzir níveis de fissura.

Por fim, através do capítulo II, “Profile and Pattern of Crack Cocaine Consumption among Inpatients in a Brazilian Psychiatric Hospital” (Cunha, Araújo, & Bizarro, 2015), buscou-se mapear o perfil de consumo dos dependentes de *crack* avaliados na tese. O dependente de *crack* apresenta padrão pesado de uso, com várias tentativas para cessação do consumo e poliusso de drogas. Ademais, foi revelado que o perfil dos pacientes internos para tratamento da dependência de *crack* no Hospital Psiquiátrico São Pedro, também, é similar ao de outros

estudos (Araújo, Pansard, Boeira, & Rocha, 2010; Cruz et al., 2013; Guimarães, Santos, Freitas, & Araújo, 2008). O perfil é de adultos jovens, com baixa escolaridade, poliusuários de drogas, com mais de uma tentativa para parar e padrão grave de consumo. A continuidade e a busca por mais efetividade em políticas de prevenção e tratamento a esse problema são importantes no Brasil, confirmada a seriedade da dependência de *crack*. Da mesma forma, de acordo com os achados do capítulo II e demais da presente tese, é indicado que pesquisas com vistas à produção de maior conhecimento e tecnologia direcionada a essa demanda, ainda, são necessárias vistas à gravidade da dependência do *crack*. Além disso, a produção científica acerca do viés atencional em dependentes de *crack* é escassa e é necessário ampliar o entendimento da tarefa e os resultados da mesma na avaliação de dependentes de *crack* em diferentes âmbitos (tratamento, não tratamento, antes e após tratamento, diferentes modalidades de tratamento).

## REFERÊNCIAS

- Araújo, R.B., Pansard, M., Boeira, B.U., & Rocha, N.S. (2010). As estratégias de coping para o manejo da fissura entre os dependentes de crack. *Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre*, 30 (1), 36-42. <http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/11572>
- Cruz, M.S., Andrade, T., Bastos, F.I., Leal, E., Bertoni, N., Vilar, L.M. ...Fischer, B. (2013). Key drug use, health and socio-economic characteristics of young crack users in two Brazilian cities. *International Journal of Drug Policy*, 24, 432-438. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.drugpo.2013.03.012>
- Cunha, S.M., Deluchi, M., Pires, A., Gonçalves, R., & Bizarro, L. (2011). Vieses de atenção e avaliação para pistas ambientais relacionadas ao comportamento de fumar em universitários expostos a estímulos relacionados ao álcool. *Estudos Universitários*, 28, 53-78.
- Cunha, S.M., Araújo, R.B., & Bizarro, L. (2015). Profile and pattern of crack consumption among inpatients in a Brazilian psychiatric hospital. *Trends Psychiatry and Psychotherapy*, 37(3), 126-132. [doi.org/10.1590/2237-6089-2014-0043](https://doi.org/10.1590/2237-6089-2014-0043)
- Field, M. & Cox, W. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20. [doi:10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030)
- Field, M., Munafò, M.R., & Franken, I.H.A. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychological Bulletin*, 135, 589-607. [doi: 10.1037/a0015843](https://doi.org/10.1037/a0015843)
- Garavan, H. & Hester, R. (2007). The role of cognitive control in cocaine dependence. *Neuropsychological Review*, 17, 337-345. [doi: 10.1007/S11065-007-9034-x](https://doi.org/10.1007/S11065-007-9034-x)
- Guimarães, C., Santos, D., Freitas, R., & Araújo, R. (2008). Perfil do usuário de crack e fatores relacionados a criminalidade em unidade de internação para desintoxicação no Hospital Psiquiátrico São Pedro de Porto Alegre (RS). *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 30 (2), 101-108. [doi: 10.1590/S0101-81082008000300005](https://doi.org/10.1590/S0101-81082008000300005)
- Kessler, F. & Pechansky, F. (2008). Uma visão psiquiátrica sobre o fenômeno do crack na atualidade. *Revista Psiquiatria do RS*, 30(2), 96-98. [doi: 10.1016/j.pbb.2008.12.009](https://doi.org/10.1016/j.pbb.2008.12.009)
- Lopes, F., Wagner, F., Peuker, A.C., Cunha, S.M., Trentini, C., & Bizarro, L. (2012). Face and content validity of smoking related and matched control pictures. *Avances en Psicologia Latinoamericana*, 30, 213-224.
- Lopes, Pires & Bizarro. (2014). Attentional bias modification in smokers trying to quit: a longitudinal study about the effects of number of sessions. *Journal of Substance Abuse Treatment*. [doi: 10.1016/j.jsat.2014.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.03.002)

- Marlatt, G. A. & Donovan. (2009). *Prevenção à recaída: estratégias de manutenção na prevenção de comportamentos aditivos*. Porto Alegre: Artmed.
- Oliveira, L. (2007). *Avaliação da cultura de uso de crack após uma década da introdução da droga na cidade de São Paulo*. Tese de Doutorado, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, SP.
- Peuker, A.C. (2006). *Viés atencional e expectativas associados ao consumo de álcool de risco em universitários*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- Peuker, A.C., Lopes, F., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 603-609.  
<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v25n4/a16v25n4.pdf>
- Robins, S. & Ehrman, R. (2004). The role of attentional bias in substance abuse. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3, 243-260. doi: 10.1177/1534582305275423
- Robinson, T. & Berridge, K. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews*, 18, 247-291. doi: 10.1016/0165-0173(93)90013-P
- Robinson, T. & Berridge, K. (2003). Addiction. *Annual Reviews Psychology*, 54, 25-53. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145237

# ANEXOS

## Anexo I



### Instituto de Psicologia

Rua Ramiro Barcelos, 2600 CEP 90035-003 Porto Alegre RS Tel. /Fax (051) 3316-5066

#### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

REGISTRO NUMERO: 25000.089325/2006-58

##### PROTOCOLO DE PESQUISA Nº 2011011

Título do Projeto:

*Viés atencional em dependentes de crack*

Pesquisador(es):

**Lisiane Bizarro Araujo – Pesquisador Responsável**

Silvia Mendes da Cunha

Renata Brasil Araújo

O projeto atende aos requisitos necessários. Está **aprovado** pelo CEP-Psicologia por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução nº196/96 e complementares do CONEP e Resolução 016/2000 do Conselho Federal de Psicologia. Eventos adversos e eventuais ementas ou modificações no protocolo de pesquisa devem ser comunicadas a este Comitê. Devem também ser apresentados anualmente relatórios ao Comitê, inicialmente em 04/04/2012, bem como ao término do estudo.

**Aprovado**, em 04/04/2011.

  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Registro 25000.089325/2006-58  
Instituto de Psicologia - UFRGS

## Anexo II



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE  
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

### RESOLUÇÃO

A Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Psiquiátrico São Pedro da Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições, informa que o projeto:

**Número: 11018**

**Título: Viés atencional em dependentes crack.**

**Autora: Silvia Mendes da Cunha e Renata Araújo.**

Foi avaliado e **aprovado**, em reunião conjunta de seus membros, em 27.06.2011. Este projeto foi analisado, estando adequado ética e metodologicamente, de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde) e às Resoluções Normativas do Comitê de Ética em Pesquisa do HPSP.

**\*\* Trabalho adequado, sem reparos quanto as questões éticas.**

**Sugestão: melhorar a descrição do passo a passo do teste que será aplicado (Visual Probe Task).**

Conforme Ofício Circular nº 017/2011/CONEP/CNS/MS de 1º de abril fica assim determinado: "Obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador."

Porto Alegre, 27 de junho de 2011.

  
**Dra. Maria Helena Itaquí Lopes**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do  
Hospital Psiquiátrico São Pedro

## Mini Exame Estado Mental

Início marcação do tempo .....horas.....minutos

**Orientação temporal** (1 ponto cada resposta correta)

1. Que dia é hoje? .....
2. Em que mês estamos? .....
3. Em que ano estamos? .....
4. Em que dia da semana estamos? .....
5. Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora) .....

**Orientação espacial**

6. Em que local nós estamos? (consultório, sala – apontando para o chão) .....
7. Que local é este aqui? (apontando ao redor, num sentido mais amplo) .....
8. Em que bairro nós estamos? .....
9. Em que cidade nós estamos? .....
10. Em que Estado nós estamos? .....

Total: ...../10

**Memória de fixação** (imediate)

Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo.  
(Cada palavra repetida corretamente vale um ponto. Leve em consideração apenas as respostas corretas na 1ª tentativa. Repita até o aprendizado).

Total: ...../ 3

**Atenção e cálculo**

Subtração de 7 seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.

Total: ...../ 5

**Memória de evocação**

Quais são as 3 palavras que eu lhe pedi para decorar antes?

Total: ...../ 3

**Linguagem:**

a-Habilidade para nomear

Mostrar o objeto e pedir o nome: relógio e caneta.

Total: ...../ 2

b- Expressão da linguagem

Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: “Nem aqui, nem ali, nem lá”.

(Considere somente se a repetição for perfeita sem ajuda)

Total: ...../ 1

## Mini Exame Estado Mental

### c- Compreensão verbal (comando)

Coloque um papel sobre a mesa e diga: Escute atentamente e faça o que eu disse:

Apanhe o papel com sua mão direita / esquerda (oposta à dominante) ..... (1pt)

Dobre-o ao meio .....(1pt)

Coloque-o no chão .....(1pt)

Total: ...../ 3

### d- Compreensão escrita (leitura)

Mostre a frase escrita: "FECHE OS OLHOS"

Faça o que está escrito .....

(Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando).

Total: ...../ 1

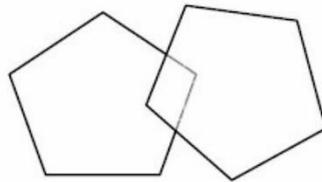
### e- Habilidade escrita

Forneça um papel em branco e uma caneta e peça que escreva uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. (Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos).

Total: ...../ 1

### **Cópia do desenho**

Forneça um desenho geométrico (2 pentágonos interseccionados) e peça que copie o melhor possível



Fim da marcação do tempo: ..... horas ..... minutos.

Total: ...../ 1.

Escore geral: (máximo 30 pontos) .....

## ASSIST – Teste para triagem do envolvimento com fumo, álcool e outras drogas

### 1. Na sua vida, qual (is) dessas substâncias você já usou? (SOMENTE USO NÃO-MÉDICO)

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Não  Sim
- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouths...)  
 Não  Sim
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Não  Sim
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Não  Sim
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Não  Sim
- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Não  Sim
- g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, rohypnol)  
 Não  Sim
- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Não  Sim
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Não  Sim
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 2. Durante os três últimos meses, com que frequência você utilizou essa(s) substância(s) que mencionou?

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouths...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, rohypnol)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia

## ASSIST – Teste para triagem do envolvimento com fumo, álcool e outras drogas

- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 3. Durante os três últimos meses, com que frequência você teve um forte desejo ou urgência em consumir?

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouths...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, rohypnol)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 4. Durante os três últimos meses, com que frequência o seu consumo de resultou em problema de saúde, social, legal ou financeiro?

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Nunca  1 ou 2 vezes  Mensalmente  
 Semanalmente  Diariamente / Quase todo dia

## ASSIST-Teste para triagem do envolvimento com fumo, álcool e outras drogas

- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouthes...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepan, lorax, dienpax, rohypnol)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 5. Durante os três últimos meses, com que frequência por causa do seu uso você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas por você?

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouthes...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia

## ASSIST – Teste para triagem do envolvimento com fumo, álcool e outras drogas

- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, rohypnol)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Nunca                       1 ou 2 vezes                       Mensalmente  
 Semanalmente                       Diariamente / Quase todo dia
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 6.. Há amigos, parentes ou outra pessoa que tenha demonstrado preocupação com seu uso de?

- a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouthes...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)  
 Não, Nunca                       Sim, mas não nos últimos 3 meses                       Sim, nos últimos 3 meses
- j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

## ASSIST – Teste para triagem do envolvimento com fumo, álcool e outras drogas

### 7. Alguma vez você já tentou controlar, diminuir ou parar o uso de (Primeira droga, depois a segunda droga, etc)?

a. Derivados do tabaco (cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

b. Bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouthes...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

c. Maconha (baseado, erva, haxixe...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

d. Cocaína, crack (pó, pedra, branquinha, nuvem...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

e. Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy (bolinhas, rebites...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

f. Inalantes (cola de sapateiro, cheirinho-da-loló, tinta, gasolina, éter, lança-perfume, benzina...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

g. Hipnóticos/sedativos (remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, rohypnol)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

h. Drogas alucinógenas (como LSD, ácido, chá-de-lírio, cogumelos...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

i. Opióides (heroína, morfina, metadona, codeína...)

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

j. Outras, Especificar: \_\_\_\_\_

### 8. Alguma vez você já usou drogas por injeção? (Apenas uso não-médico)?

Não, Nunca     Sim, mas não nos últimos 3 meses     Sim, nos últimos 3 meses

## Anexo V

### CCQB – Cocaine Craving Questionnaire

Indique o quanto você concorda com ou discorda de cada uma das frases abaixo, marcando apenas um dos números entre **DISCORDO TOTALMENTE** e **CONCORDO TOTALMENTE**. Quanto mais próxima for a marca de um dos lados, mais você concordará ou discordará da frase. Por favor, complete cada item. Gostaríamos de saber o que você pensa e sente agora enquanto responde ao questionário.

1. Eu desejo tanto fumar crack que quase posso sentir seu gosto.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
2. Eu tenho um desejo muito forte pelo crack.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
3. Vou fumar crack assim que puder.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
4. Acho que poderia resistir a fumar crack agora.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
5. Eu estou com fissura pelo crack agora.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
6. Tudo o que queria fazer agora era fumar crack.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
7. Não sinto nenhum desejo pelo crack nesse momento.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
8. Fumar crack agora faria as coisas parecerem perfeitas.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
9. Eu vou fumar crack assim que tiver a chance.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente
10. Nada seria melhor do que fumar crack agora.  
Discordo totalmente    1    2    3    4    5    6    7    Concordo totalmente

## Anexo VI

### Questionário sóciodemográfico

Protocolo nº: \_\_\_\_\_ Data de aplicação: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

#### Dados sócio-demográficos:

Sexo: ( ) M ( ) F

Data de nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_ Filhos: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Está trabalhando atualmente? ( ) Sim ( ) Não

Com quem reside? \_\_\_\_\_

Renda Mensal: ( ) Menor que 1 salário mínimo

( ) Entre 1 e 5 salários mínimos

( ) Entre 5 e 10 salários mínimos

( ) Entre 10 e 15 salários mínimos

( ) Acima de 15 salários mínimos

#### Condições de saúde:

Você faz uso de alguma medicação? ( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

Você já recebeu diagnóstico médico de alguma das seguintes doenças ou problemas?

A) Doenças neurológicas (lesão cerebral, epilepsia)..... ( ) Sim ( ) Não

B) Doenças psiquiátricas.....( ) Sim ( ) Não

C) Dificuldade motora.....( ) Sim ( ) Não

D) Doenças respiratórias.....( ) Sim ( ) Não

E) Dificuldade de visão.....( ) Sim ( ) Não

Se tem diagnosticado de alguma dessas doenças, cite quais? \_\_\_\_\_

Se tem diagnóstico de alguma outra doença, cite qual? \_\_\_\_\_

Você usa lentes corretivas? ( ) Sim ( ) Não Grau? \_\_\_\_\_

#### Dados sobre uso de crack:

Qual a idade de início do consumo de crack? \_\_\_\_\_

Quando foi seu último consumo do *crack* (em dias)? \_\_\_\_\_

No seu último mês de consumo do *crack*, qual foi a quantidade utilizada por semana do crack  
? \_\_\_\_\_

Tempo máximo que já conseguiu ficar em abstinência do *crack* (em dias)? \_\_\_\_\_

Dados sobre tratamentos e tentativas em parar o *crack*:

Atualmente está em tratamento ambulatorial ( ) ou internação ( )

É a primeira tentativa de interromper o uso do *crack*? ( )sim ( ) não

Se não for a primeira tentativa de interromper o uso, quantas anteriores? \_\_\_\_\_

Tentou parar por conta própria? ( )sim ( )não em caso afirmativo, quanto tempo conseguiu  
ficar se usar o *crack*? \_\_\_\_\_

Tratamentos anteriores: ambulatoriais ( ) sim ( ) não número de vezes \_\_\_\_\_

internação ( ) sim ( ) não número de vezes \_\_\_\_\_

Dados sobre o consumo de outras substâncias:

Substância	Idade início uso	Último consumo (dias)	Quantidade de consumo no último mês que utilizou
Álcool			_____ doses/tipo bebidas
Cigarro (tabaco)			_____ (em cigarros)
Maconha			_____ (em cigarros)
Cocaína inalada			_____ (em gramas)

## Anexo VII

### Exemplos de pares imagens Tarefa de Atenção Visual Crack

Par 1



Par 2



Par 3



Par 4



Par 5



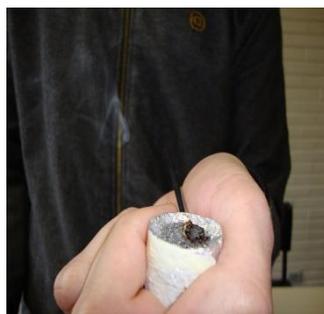
Par 6



Par 7



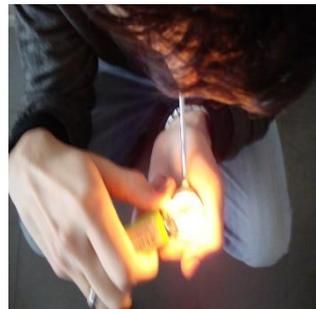
Par 8



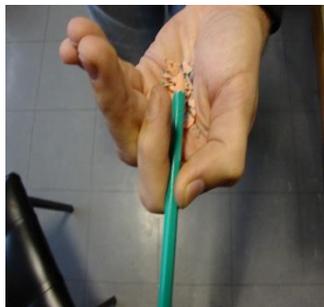
Par 9



Par 10



Par 11



Par 12

