
**PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO CLÍNICA MÉDICA**

**AVALIAÇÃO DO TEMPERAMENTO EMOCIONAL E AFETIVO EM
USUÁRIOS DE COCAÍNA**

LIANE VELLOSO FUSCALDO

**Porto Alegre,
2012**

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO CLÍNICA MÉDICA

LIANE VELLOSO FUSCALDO

AVALIAÇÃO DO TEMPERAMENTO EMOCIONAL E AFETIVO EM USUÁRIOS
DE COCAÍNA

Dissertação apresentada como requisito para a
obtenção do Grau de Mestre ao Programa de Pós-
graduação em Medicina e Ciências da Saúde da
Pontifícia Universidade Católica do RS.

Orientador: Dr. Diogo Rizzato Lara

Porto Alegre
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

F993a Fuscaldo, Liane Velloso

Avaliação do temperamento emocional e afetivo em usuários de cocaína /
Liane Velloso Fuscaldo. - Porto Alegre: PUCRS, 2012.

84f.: il. gráf. tab. Inclui artigo de periódico submetido à publicação.

Orientador: Prof. Dr. Diogo Rizzato Lara.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós Graduação em Medicina e Ciências da Saúde. Área de Concentração: Clínica Médica.

1. TEMPERAMENTO. 2. SINAIS. 3. SINTOMAS. 4. PERSONALIDADE.
5. TRANSTORNOS DE PERSONALIDADE. 6. AFETO. 7. EMOÇÕES. 8.
COMPORTAMENTO/efeito de drogas. 9. COMPORTAMENTO DE PROCURA DE
DROGA. 10. COCAÍNA. 11. TRANSTORNOS RELACIONADOS AO USO DE
COCAÍNA/prevenção & controle. 12. DROGAS ILÍCITAS. 13. ESTUDOS
TRANSVERSAIS. I. Lara, Diogo Rizzato. II. Título.

C.D.D. 153.1534

N.L.M. WM 280

Rosária Maria Lúcia Prenna Geremia
Bibliotecária CRB 10/196

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Diogo Rizzato Lara, meu orientador, que com sua inteligência, motivação, conhecimento e experiência profissional me possibilitou este aprendizado na área estudada.

Aos colegas de curso pela amizade, disponibilidade e momentos agradáveis compartilhados.

Aos professores e funcionários do Curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde que contribuíram para o meu crescimento e aprendizado.

Aos meus amigos que sempre me apoiaram ao longo da minha vida.

Aos meus familiares de Porto Alegre que me acolheram com carinho durante este período.

Aos internautas voluntários que responderam com atenção os instrumentos de avaliação utilizados na pesquisa tornando este estudo possível.

Ao meu filho, Frederico Fuscaldo Almeida, pela paciência, ajuda, carinho, afeto e muito amor que dá sentido a minha vida.

RESUMO

JUSTIFICATIVA: Os traços de personalidade contribuem para o comportamento do consumo de drogas, mas seu papel na experimentação, abuso e dependência à cocaína ainda não é claro. Nosso objetivo foi avaliar como os traços emocionais e o temperamento afetivo estavam associados à experimentação, ao abuso, e a dependência à cocaína com uma escala desenvolvida recentemente para a avaliação dos traços emocionais (por ex: Raiva, Vontade) e dos temperamentos afetivos (por ex: ciclotímico). Um levantamento anônimo via web fornece o meio ideal para avaliar questões delicadas, tais como, o comportamento em relação ao consumo de drogas ilícitas na população em geral.

MÉTODOS: Os dados foram coletados através de um amplo levantamento via web chamado BRAINSTEP (Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology), que inclui a Escala Composta de Temperamento Emocional e Afetivo (AFECTS) e o teste que afere o envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias (ASSIST). A amostra final foi de 28.587 indivíduos (26,6% homens, com idade média de $30,8 \pm 9,8$ anos). Análise das variáveis foi controlada para idade, sexo, uso de etanol e maconha.

RESULTADOS: Para os traços emocionais, a Inibição (particularmente a cautela), o Coping, e o Controle foram significativamente menores nos grupos que usaram cocaína em comparação com os controles, principalmente no grupo com dependência à cocaína. A Raiva e o Desejo estavam aumentados de acordo com o grau de envolvimento com a droga. As associações com a Sensibilidade e a Vontade foram menos robustas. Para o temperamento afetivo, o uso de cocaína foi relacionado a uma menor proporção de tipos estáveis (obsessivos, eutímicos e hipertímicos) e do tipo ansioso, e uma maior proporção dos temperamentos ciclotímicos e eufóricos em ambos os sexos.

CONCLUSÃO: Traços específicos externalizados e instáveis foram associados com o comportamento relacionado ao uso de cocaína. O conhecimento destas características pode ser importante para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle do uso desta droga.

Palavras chave: cocaína, temperamento, personalidade, AFECTS

ABSTRACT

BACKGROUND: Personality traits contribute to drug related behavior, but their role on cocaine experimentation, abuse and addiction is not yet clear. Our aim was to evaluate how emotional traits and affective temperament were associated with cocaine experimentation, abuse and dependence with a recently developed scale for the assessment of emotional (e.g. Anger, Volition) and affective temperaments (e.g. cyclothymic). An anonymous web-survey provides the optimal means to evaluate sensitive issues such as drug related behavior in the general population.

METHODS: the data was collected in the Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology (BRAINSTEP), which included the Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFECTS) and the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). The final sample consisted of 28,587 subjects (26.6% males, mean age=30.8 ± 9.8 yrs). Traits analysis controlled for age, gender, ethanol and marijuana use.

RESULTS: For emotional traits, Inhibition (particularly caution), Coping and Control were significantly lower in the cocaine groups compared to controls, particularly in those with cocaine dependence. Anger and Desire increased in relation to the degree of cocaine involvement. The associations with Emotional Sensitivity and Volition were less robust. For affective temperaments, increased cocaine use was related to a lower proportion of stable types (obsessive, euthymic and hyperthymic) and the anxious type, and a higher proportion of cyclothymic and euphoric temperaments in both sexes.

CONCLUSION: specific externalized and unstable traits were associated with cocaine related behavior. Addressing these traits may be important for recovery and prevention strategies.

Key words: cocaine, temperament, personality, AFECTS

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.1. O temperamento como função central e integradora de diversos elementos de humor, comportamento, cognição e valores.13
- Figura 1.2. O modelo de sistema Ativação-Inibição-Sensibilidade-Coping-Controle. Ativação e inibição formam dois vetores independentes cuja interação produz as resultantes (sínteses) de expansão, retração, ambivalência, indiferença e moderação. O sistema conta com o Controle para monitorar e adaptar o sistema ao ambiente, um grau de sensibilidade (susceptibilidade) a estresse e uma capacidade de lidar com a adversidade (*Coping*).15
- Figura 5.1. Dimensões emocionais de Inibição, Vontade, Raiva, Controle e Coping nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.39
- Figura 5.2. Traços emocionais de desejo, cautela e medo e os 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.40
- Figura 5.3. Temperamentos afetivos em homens nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.41
- Figura 5.4. Temperamentos afetivos em mulheres nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.41
-

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1. Características dos temperamentos emocionais.....	17
Tabela 1.2. Configurações emocionais dos 12 temperamentos afetivos.	21
Tabela 1.3. Resumo dos estudos relacionando traços de personalidade e uso de cocaína.....	26
Tabela 1.4. Resumo dos estudos relacionando traços de personalidade e uso de drogas de abuso.....	28
Table 5.1. Descrição demográfica dos grupos.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS

AFFECT	<i>Affective and Emotional Composite Temperament</i> Escala Composta de Temperamento Emocional e Afetivo
AIS2C	Ativação-Inibição-Sensibilidade-Coping-Control
ANOVA	Cálculo da Análise de Variância
ASSIST	Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Teste de Triagem do Envolvimento com Tabaco, Álcool e Drogas
BRAINSTEP	<i>Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology</i>
CEBRID	Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas da UNIFESP
CID-10	Classificação Internacional das Doenças, 10ª edição
DSM-IV	<i>Diagnostic Statistical Manual</i> , 4ª edição
ONU	Organização das Nações Unidas
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SSRT	<i>stop-signal reaction time</i>
TCI	<i>Temperament and Character Inventory</i>
UNDOC	<i>United Nations Office on Crimes and Drugs</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TEMPERAMENTO	10
1.2 COCAÍNA	22
1.3 COCAÍNA E TEMPERAMENTO.....	26
1.4 INTERNET COMO MEIO DE PESQUISA	29
2 JUSTIFICATIVA	31
2.1 HIPÓTESE	31
3 OBJETIVOS	32
3.1 OBJETIVO GERAL.....	32
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
4 METODOLOGIA.....	33
5 RESULTADOS	37
6 DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO	42
7 REFERÊNCIAS.....	46
ANEXOS	52
ANEXO A - INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	53
ANEXO B - ARTIGO ORIGINAL	58

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMPERAMENTO

O temperamento pode ser considerado como a base do humor, do comportamento e da personalidade, e popularmente se refere ao jeito de ser de cada indivíduo (Lara et al., 2006). Está relacionado à natureza emocional, perceptual e cognitiva, tem uma base biológica forte, é relativamente estável no decorrer do tempo, mas também sofre influências do meio (Cloninger et al., 1993; Rothbart et al., 2000).

As evidências sugerem que o temperamento e os traços de personalidade predis põem aos transtornos psiquiátricos (Cloninger, et al., 1993; Lara e Akiskal, 2006) e que a maioria deles é recorrente e crônico (Insel, 2005). Mesmo assim, os modelos atuais da psiquiatria baseiam-se nos transtornos que a pessoa tem sem levar em conta como a pessoa é. Os transtornos de humor, comportamento, cognição e personalidade classificados na psiquiatria pelos presentes nos manuais diagnósticos DSM-IV (*Diagnostic Statistical Manual*, 4ª edição) e CID-10 (Classificação Internacional das Doenças, 10ª edição) são concebidos como entidades distintas, apesar de poucas evidências a favor e muitas contrárias (Widiger & Samuel, 2005; Lara et al., 2006; Parker, 2008), como, por exemplo, a alta taxa de comorbidade entre elas. Cada transtorno pode somente ser considerado presente ou ausente (“preenchem critérios”) nesse modelo categórico, mesmo que muitos quadros subliminares ou subsindrômicos sejam clinicamente importantes (Judd & Akiskal, 2002). Apesar dos avanços da neurociência, da psicologia e da psicofarmacologia a classificação nosológica atual ainda não incorporou novos aspectos, como a fenomenologia descritiva nos sistemas diagnósticos (Insel & Quirion, 2005; Parker, 2008; Möller, 2008). Além da alta comorbidade de transtornos

e da falta de “zonas de raridade” entre eles (Kendell & Jablensky, 2003), a validade do modelo categórico fragmentado é questionável também pelo fato de que uma mesma classe de medicações ser efetiva para muitos transtornos distintos (Lara e Souza, 2001; Insel, 2005).

O conceito de temperamento surgiu cerca de 400 anos a.C.. Galeno e Hipócrates propuseram os temperamentos colérico, melancólico, sanguíneo e fleumático, baseando-se nos quatro elementos do filósofo Empédocles: água, ar, terra e fogo (Akiskal, 2005^a). No início do século XX, Kraepelin propôs os estados fundamentais depressivo, ciclotímico, irritável e hipertímico, que correspondem ao que hoje chamamos de temperamentos afetivos (Kraepelin, 1921). Desde então, vários autores como Eysenck (1987), Gray (Pickering & Gray, 1999), Cloninger (Cloninger et al., 1993), Akiskal (Akiskal et al., 1989) e outros apresentaram propostas de classificação e distinção dos temperamentos, sendo que na psiquiatria os mais estudados são o modelo psicobiológico de Cloninger e o modelo de temperamentos afetivos de Akiskal.

Cloninger e colaboradores (1993) descreveram um modelo psicobiológico dimensional de temperamento e caráter em que cada dimensão do temperamento é caracterizada por um traço herdado relacionado às emoções básicas de medo (evitação de dano), raiva (busca de novidades), dependência (dependência de reforço emocional) e ambição ou determinação (persistência). Esse modelo, apesar de contemplar a personalidade normal e patológica, apresenta limitações para a aplicação clínica de rotina pela sua complexidade e por não ter sido criado para identificar indivíduos com risco para transtornos de humor, de cognição e do comportamento. O instrumento auto-aplicável relacionado a esse modelo, o *Temperament and Character Inventory* (TCI), é muito extenso (240 questões) para se tornar uma ferramenta útil na rotina clínica.

O modelo de Akiskal tem como base os temperamentos afetivos ciclotímico, hipertímico, irritável, ansioso e depressivo. Apesar de ser um esquema prático, é limitado conceitualmente aos transtornos de humor. O instrumento usado para acessar esse construto é breve e de uso gratuito (Akiskal et al, 2005), mas se restringe a essencialmente dois fatores segundo as análises psicométricas, não

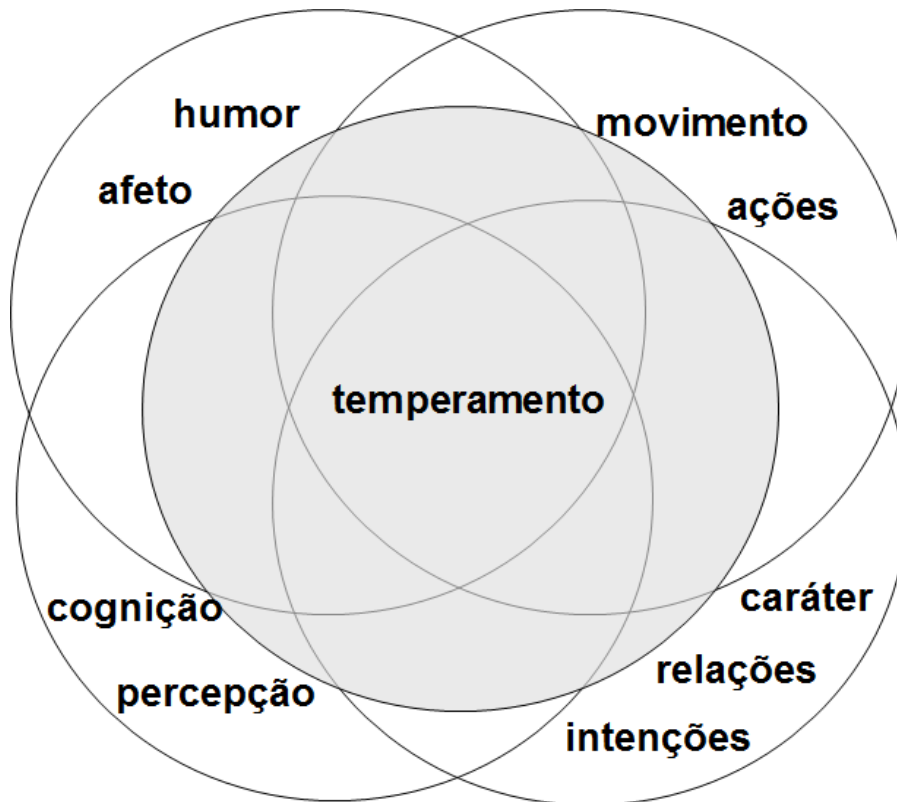
possibilita uma orientação terapêutica clara e não apresenta referenciais de saúde mental.

Outros modelos psicológicos de personalidade, como dos Cinco Grandes Fatores, surgiram a partir de análises psicométricas de diversas características psicológicas e comportamentais, sem um construto teórico consistente (McAdams, 1992). Os instrumentos que avaliam personalidade por esse modelo são relativamente longos e não são disponíveis para uso gratuito.

Desde 2005, nosso grupo tem buscado integrar as abordagens dimensionais e categóricas do temperamento e o uso combinado de traços e estados, a fim de manter as vantagens e minimizar as limitações de usá-las separadamente, como nos modelos anteriormente citados. Essa abordagem gerou o modelo AFECT (do inglês *Affective and Emotional Composite Temperament*), que é uma tentativa de integrar emoções e afeto com transtornos psiquiátricos de maneira mais abrangente e racional. Para explicar este modelo, que serviu de base ao nosso trabalho, apresentamos a seguir um resumo do modelo AFECT conforme publicado em Lara et al, 2012.

O modelo AFECT

O modelo AFECT está calcado na premissa de que o temperamento é um elemento chave para o entendimento da saúde e doença no âmbito da mente, em concordância com diversos autores (Cloninger et al., 1993. Akiskal et al., 2005). A configuração de temperamento influencia a apreciação de eventos, gerando determinados vieses na qualidade e quantidade da percepção inicial e avaliação imediata dos estímulos, e depois na forma de lidar com eles. Assim, o temperamento está em uma posição central para influenciar e ser influenciado por outros domínios, como comportamento, cognição, percepção, atenção, relações, intenções, humor e afeto, trabalhando como uma força de ligação entre esses módulos e funções (Figura 1.1).



3

Figura 1.1. O temperamento como função central e integradora de diversos elementos de humor, comportamento, cognição e valores.

O desenvolvimento teórico desse modelo teve como âncora a aplicação de princípios universais, que são:

1. **A mente funciona como um sistema.** Um sistema é um todo que envolve relações entre seus elementos. A mente é um sistema *aberto*, *autorregulado*, *complexo* e com elementos interconectados e *adaptativos*.
2. **O sistema mental tende a funcionar de forma coerente entre os seus diferentes módulos e planos.** Entender o funcionamento da mente como as relações entre as suas partes é fundamental para a compreensão do fenótipo resultante, com importantes implicações para saúde e transtornos mentais.

3. **Visões categóricas e dimensionais são complementares em seus pontos fortes e fracos e nenhuma das duas abordagens é suficiente para descrever todo o fenômeno mental.** Traços e estados, assim como categorias e dimensões oferecem diferentes visões dos fenômenos e podem ser integrados, Por exemplo, muitos comportamentos específicos têm maior probabilidade de surgir quanto mais extremo é o indivíduo em uma dada dimensão ou grupo de dimensões de temperamento (por exemplo, ataques de pânico são mais comuns em pacientes com traços de medo e vulnerabilidade).
4. **O perfil de temperamento influencia quais transtornos podem se desenvolver de forma determinista e probabilística.** Os traços de temperamento formam um cenário sobre o qual os fenômenos mentais acontecem, independente de serem adaptativos ou desadaptativos, deliberados ou reativos. Tais traços podem, portanto, ser avaliados como fatores de risco ou de proteção para o desenvolvimento de transtornos mentais, inclusive uso de drogas.
5. **Níveis “ótimos” de traços de temperamento protegem de transtornos psiquiátricos.** A capacidade de autorregulação, contida no princípio AIS2C, explicado a seguir, é crucial para adaptação e proteção contra transtornos do comportamento como o uso de drogas.

O princípio AIS2C é formado pelas relações entre Ativação-Inibição-Sensibilidade-*Coping*-Controle.

Segundo este princípio, a estrutura funcional de um sistema conta com duas forças independentes de ativação e de inibição, representadas ortogonalmente na forma de “X” na figura 1.2. Conceitualmente é importante considerar que a falta de ativação difere do excesso de inibição, e que o excesso de ativação é distinto de déficit de inibição. A interação entre essas duas forças principais gera tipicamente 5 tipos de resultante :

- alta ativação e baixa inibição = expansão
 - baixa ativação e alta inibição = estagnação
 - alta ativação e alta inibição = ambivalência, turbulência ou tensão
-

- baixa ativação e baixa inibição = indiferença, ou um estado “à deriva”
- ativação e inibição balanceadas = moderação

A resultante pode ser caracterizada medindo seu nível (alto-baixo) e estabilidade (estável-instável) ao longo do tempo. Essa interação de duas forças opostas gerando uma resultante é facilmente observável em seres vivos: os sistemas simpático e parassimpático geram as resultantes de pressão e tônus; o glucagon e a insulina modulam os níveis glicêmicos; e a entrada de cátions (sódio) e ânions (cloreto) resulta no grau de excitabilidade neuronal. Esse conceito também pode ser traduzido para o sistema mental.

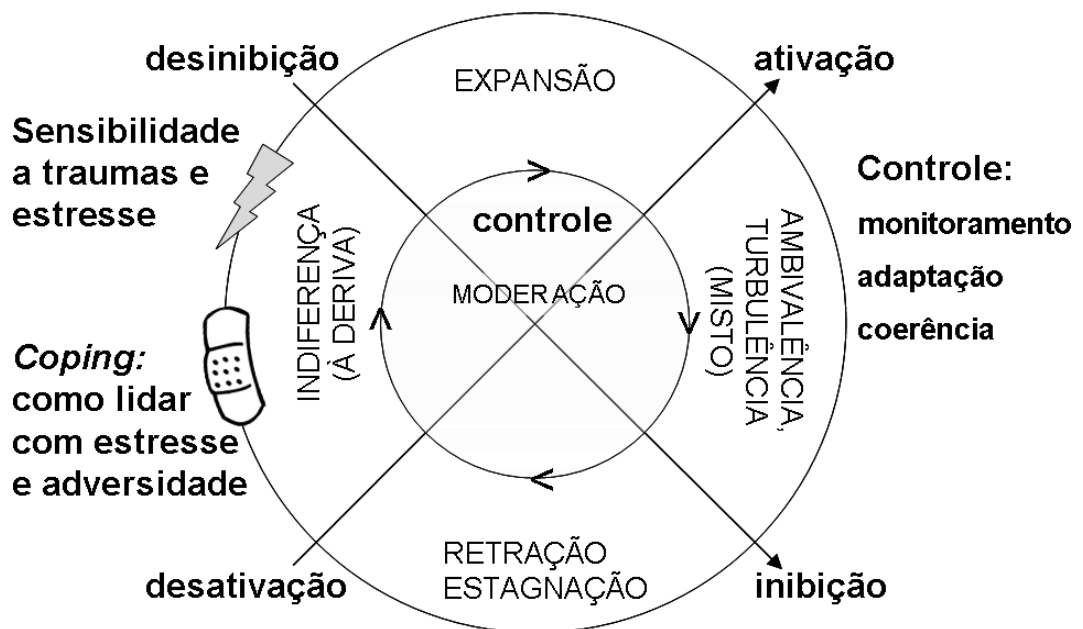


Figura 1.2. O modelo de sistema Ativação-Inibição-Sensibilidade-Coping-Control. Ativação e inibição formam dois vetores independentes cuja interação produz as resultantes (sínteses) de expansão, retração, ambivalência, indiferença e moderação. O sistema conta com o Controle para monitorar e adaptar o sistema ao ambiente, um grau de sensibilidade (susceptibilidade) a estresse e uma capacidade de lidar com a adversidade (*Coping*).

O sistema conta com a capacidade de exercer sua autorregulação frente ao ambiente, monitorando e interpretando o contexto para sinalizar as mudanças necessárias na ativação e inibição adequadas. A essa função chamamos de Controle, representado como o círculo central com setas, para representar seu

caráter dinâmico. O Controle tem a capacidade de coletar e gerenciar a informação do ambiente, para depois comunicar o que deve ser feito a partir de um *feedback*.

Na interação com o ambiente o sistema tem um determinado grau de Sensibilidade, que diz respeito a como o ele é abalado pela adversidade. Os recursos para resolver problemas enfrentados pelo sistema estão representados no *Coping* (palavra usada no inglês por não haver no português um substantivo com essa exata conotação, relacionada psiquicamente à maturidade). O *Coping* é responsável por *lidar* com as adversidades, que envolve abordar o problema, ser capaz de resolvê-lo e, de preferência, fazer o sistema evoluir de modo que se torne mais apto e forte para lidar com futuros problemas de natureza semelhante. Portanto, de uma maneira diferente do Controle, a Sensibilidade e o *Coping* também processam informações advindas da interação com o ambiente.

Além da aplicação dos princípios universais, o modelo AFECT seguiu uma abordagem tanto analítica (partes) quanto sintética (resultante da interação entre as partes). Essa visão torna o desafio mais complexo, mas gera ganhos em poder explicativo. A abordagem analítica foi concebida com o temperamento emocional (traços emocionais específicos) e a sintética com temperamento afetivo.

Temperamento emocional

Traduzindo o modelo AIS2C para a mente, o temperamento emocional tem como base dois eixos ortogonais dos opostos complementares de *ativação* (vontade, desejo e raiva) e *inibição* (medo e cautela), que são modulados pelo *controle*. O sistema tem algum grau de *sensibilidade* a eventos ambientais e habilidades de *coping* (encarar e resolver problemas, aprendendo com isso).

Cada dimensão emocional é composta de 8 itens, com duas facetas de 4 itens para cada dimensão, com exceção do desejo, que é uma dimensão com uma só faceta de 4 itens. A composição final dos itens, gerados a partir de análises psicométricas, está mostrada na Tabela 1.1.

Tabela 1.1. Características dos temperamentos emocionais.

V O N T A D E	Positividade	Pessimista	Otimista
		É difícil eu sentir prazer Triste e desanimado Minha auto-estima é baixa	É fácil eu sentir prazer Alegre e animado Minha auto-estima é alta
D E S E J O	Energia	Fico indiferente a novas atividades Desmotivado e desinteressado Faltam-me objetivos e força de vontade Parado e sem energia	Fico entusiasmado com novas atividades Motivado e interessado Tenho objetivos e força de vontade Ativo e energético
		Meus impulsos do desejo são leves Sou moderado no que eu gosto Sei me conter na busca de prazer Mantenho o juízo quando quero algo	Meus impulsos do desejo são fortes Exagero no que eu gosto Facilmente me rendo às tentações do prazer Faço loucuras quando quero algo
R A I V A	Intensidade	Tranquilo	Apressado e imediatista
		Ponderado	Sou de extremos, do tipo 8 ou 80
A	Agressividade	Flexível	Teimoso
		Paciente	Impaciente
		Calmo	Irritado
		Pacífico	Agressivo
		Controlado	Explosivo
		Confio nas pessoas	Desconfiado
I N I B I Ç Ã O	Medo	Medroso	Ousado
		Inibido e contido	Desinibido e espontâneo
C A U T E L A	Cautela	Preocupado	Despreocupado
		Fico paralisado frente ao perigo	Reajo rapidamente frente ao perigo
		Cauteloso	Descuidado
		Penso antes de agir	Impulsivo, ajo sem pensar
		Prudente	Imprudente
		Evito correr riscos	Gosto de correr riscos
S E N S I B I L I D A D E	Interpessoal	Eu me culpo facilmente	É raro eu me sentir culpado
		Lido mal com a rejeição	Lido bem com a rejeição
C O P I N G	A eventos	Sou sensível a críticas	Suporto bem críticas
		Eu fico magoado facilmente	Difícilmente fico magoado
		Tenho dificuldade em superar traumas	Tenho facilidade em superar traumas
		Sou sensível ao estresse	Resisto bem ao estresse
		Lido mal com situações de pressão	Lido bem com situações de pressão
		Tenho baixa tolerância à frustração	Tenho alta tolerância à frustração
C O N T R O L E	Encarar	Jogo a culpa dos meus erros para os outros	Assumo a culpa pelos meus erros
		Tento me esquivar dos meus problemas	Enfrento meus problemas de frente
		Espero que meus problemas se resolvam sozinhos	Procuro resolver meus problemas
		Deixo meus problemas pessoais acumularem	Resolvo meus problemas pessoais assim que posso
		Tenho dificuldade em resolver meus conflitos com pessoas	Tenho facilidade em resolver meus conflitos com pessoas
		Tenho dificuldade em encontrar soluções	Tenho facilidade em encontrar soluções
		Tendo a repetir meus erros	Aprendo com meus erros
		Sofrer me tornou mais frágil	Sofrer me tornou mais forte
O R D E M	Foco	Desatento	Atento
		Dispersivo	Focado
		Planejo mal minhas atividades	Planejo bem minhas atividades
		Não concluo as tarefas que eu começo	Concluo as tarefas, mesmo as longas e difíceis
		Desorganizado	Organizado
		Indisciplinado	Disciplinado
		Irresponsável	Responsável
		Displicente	Perfeccionista

Temperamento afetivo

O temperamento afetivo é um conceito sintético e está intimamente relacionado ao humor ou padrão energético. Assim, o desenvolvimento dos temperamentos afetivos segue a lógica de caracterizar as principais combinações entre as dimensões emocionais.

Estas dimensões podem variar em intensidade (alta, moderada e baixa) de tal forma que suas diversas e mais comuns combinações geram 12 temperamentos afetivos, sendo que 5 já haviam sido propostos por Kraepelin e Akiskal (ciclotímico, hipertímico, irritável, ansioso ou evitativo e depressivo) e outros 7 foram propostos por Lara et al (2008) (volátil, apático, eutímico, disfórico, desinibido, eufórico e obsessivo).

Um objetivo importante do construto de temperamento afetivo é refletir os principais padrões de saúde e disfunção mental de forma sucinta e global.

As definições dos temperamentos afetivos são as seguintes:

DEPRESSIVO: Tenho tendência à tristeza e à melancolia; vejo pouca graça nas coisas; tendo a me desvalorizar; não gosto muito de mudanças; prefiro ouvir a falar.

EVITATIVO: Sou muito preocupado e cuidadoso; frequentemente me sinto inseguro e apreensivo; tenho medo de que coisas ruins aconteçam; tento evitar situações de risco; estou sempre alerta e vigilante.

APÁTICO: Tenho pouca iniciativa; com frequência me desligo do que os outros estão dizendo ou fazendo; muitas vezes não concluo o que comecei; tendo à passividade e sou um pouco lento.

CICLOTÍMICO: Meu humor é imprevisível e instável (altos e baixos), muda rapidamente ou de maneira desproporcional aos fatos; tenho fases de grande energia, entusiasmo e agilidade que se alternam com outras fases de lentidão, perda de interesse e desânimo.

DISFÓRICO: Tenho uma forte tendência a me sentir agitado, tenso, ansioso e irritado ao mesmo tempo.

VOLÁTIL: Sou dispersivo, inquieto, desligado e desorganizado; às vezes sou precipitado ou inconveniente e só me dou conta mais tarde; mudo de interesse rapidamente; tenho dificuldade em concluir tarefas e fazer o que deveria.

OBSESSIVO: Sou exigente, dedicado, perfeccionista, detalhista e rígido; preciso ter o controle das coisas; não lido bem com incertezas e erros.

EUTÍMICO: Meu humor é equilibrado e previsível, costuma mudar só quando há um motivo claro; tenho boa disposição e, em geral, me sinto bem comigo mesmo.

HIPERTÍMICO: Estou sempre de bom humor, sou muito confiante e me divirto facilmente; adoro novidades; faço várias coisas sem me cansar; vou atrás do que quero até conquistar; tenho forte tendência à liderança.

IRRITÁVEL: Sou muito sincero, direto e determinado, mas também irritado, explosivo e desconfiado.

DESINIBIDO: Sou inquieto, ativo, espontâneo e distraído; muitas vezes ajo de maneira precipitada e inconsequente; é muito comum eu deixar para fazer as coisas na última hora; quando me irrita, logo fico bem de novo.

EUFÓRICO: Sou expansivo, rápido, falante e intenso; tenho muitas ideias e me distraio facilmente; sou imediatista, explosivo e impaciente; me exponho a riscos por excesso de confiança ou empolgação; exagero no que me dá prazer; não gosto de rotina e de regras.

O estudo desse modelo foi operacionalizado com o desenvolvimento da escala AFFECTS. De acordo com os resultados dessa escala, 99% dos indivíduos se identificam com no mínimo um dos temperamentos afetivos propostos. Tais dados sugerem que esses 12 tipos afetivos abrangem o estilo afetivo e de padrão de humor da maioria das pessoas de forma prática e simples.

Para avaliar melhor essas tendências, índices de externalização-intervalização e de instabilidade-estabilidade foram desenvolvidos, tornando evidente que os 12 temperamentos afetivos podem ser divididos em 4 grupos com 3 integrantes, com as seguintes definições gerais:

- internalizados (depressivo, evitativo e apático): têm problemas por inibição e déficit de ativação, se prejudicam por deixar de fazer, por faltar atitudes e atributos adaptativos; tendem a evitar estímulos e são vulneráveis;

- instáveis (ciclotímicos, disfóricos e voláteis): erram por excesso e por déficit, umas vezes demais outras de menos; inconstância de relações e dificuldades no longo prazo pela falta de regularidade; alternam busca e evitação de estímulos e são reativos;

- estáveis (obsessivos, eutímicos e hipertímicos): a regularidade e moderação ajudam muito na adaptação; erram mais por acharem que estão sempre certos, porque comparados aos outros tipos, frequentemente estão bem e têm êxito, mas podem ter excesso de confiança e pecar por excesso de controle; busca moderada de estímulos ou alta busca de estímulos de média intensidade;

- externalizados (eufóricos, desinibidos e irritáveis): erram mais por excesso, fazem primeiro para depois pensar nas consequências e, muitas vezes, pagam um preço caro por isso; alta busca de estímulos e alta reatividade.

Relações entre os temperamentos emocionais e afetivos

De acordo com os resultados da escala AFECTS, cada um dos temperamentos afetivos tem uma configuração emocional específica, mas os tipos do mesmo grupo compartilham mais semelhanças. As configurações emocionais dos doze temperamentos afetivos estão representadas na Tabela 1.2.

Tabela 1.2. Configurações emocionais dos 12 temperamentos afetivos.

Temperamentos Afetivos	Vontade	Raiva	Desejo	Inibição	Sensibilidade	Coping	Controle
Depressivo	↓↓	↔	↓	↑↑	↑↑	↑↑	↓
Evitativo	↔	↔	↓	↑↑	↑	↓	↑
Apático	↓	↓	↓	↑	↑	↓↓	↓↓
Ciclotímico	↔	↑↑	↑↑	↔	↑↑	↓	↔
Disfórico	↔	↑↑	↑	↔	↑	↓	↔
Volátil	↓	↑	↑	↓	↑	↓↓	↓↓
Obsessivo	↑	↑	↔	↑	↔	↑	↑↑
Eutímico	↑↑	↓↓	↓↓	↔	↓↓	↑↑	↑↑
Hipertímico	↑↑	↓	↔	↓	↓↓	↑↑	↑↑
Irritável	↑	↑↑	↑	↔	↔	↑	↑
Desinibido	↑	↔	↑↑	↓↓	↔	↔	↓
Eufórico	↑	↑↑	↑↑	↓↓	↔	↑	↔

↓↓ = muito baixo, ↓ = baixo, ↔ = médio, ↑ = alto, ↑↑ = muito alto

Esse modelo de temperamento também fornece uma matriz sobre a qual os transtornos de humor, comportamento e personalidade podem se desenvolver. Esses transtornos podem ser concebidos a partir da natureza emocional e afetiva subjacente e em função dos seus pontos comuns, assim como pelas suas diferenças.

1.2 COCAÍNA

O uso e abuso de drogas ilícitas transformou-se em um grave problema de saúde pública em praticamente todos os países do mundo. No entanto, o uso da cocaína, assim como de outras drogas, se perde no tempo. As folhas de coca foram encontradas nas tumbas de indígenas peruanos datadas de 600 AD, sugerindo seu uso desde esta época (Gegler, 1986). A folha de coca mascada pelos nativos dos altiplanos andinos provavelmente constitui um hábito mais cultural do que propriamente um vício. A sensação de bem-estar e a redução do estado de fadiga obtidas com seu uso facilitariam uma adaptação às grandes altitudes, fato esse prontamente percebido pelo colonizador espanhol, que logo determinou a taxaço da produço de folhas de coca. Esses recursos foram, durante algum tempo, a principal fonte de suporte para a Igreja Católica da região (Gontijo et al, 2006) .

Isolada inicialmente em 1855, a cocaína foi o primeiro anestésico local conhecido, introduzido na Medicina pelo oftalmologista austríaco Carl Koller. Um dos relatos iniciais sobre seus efeitos teve como autor ninguém menos que Sigmund Freud. Com base na observação que os efeitos da cocaína eram opostos aos da morfina, Freud concluiu, erroneamente, que seria um tratamento lógico para os dependentes de morfina (Gontijo et al, 2006).

Uma das bebidas mais populares da Itália no século XIX era o vinho Mariani, elaborado pelo químico Ângelo Mariani em 1863, contendo 6mg de cocaína por onça (29,6ml) e anunciado como tônico e restaurativo. A lista de usuários famosos que endossavam seus efeitos terapêuticos incluía Thomas Edison, Júlio Verne, Alexandre Dumas e o papa Leão XIII, que conferiu a Mariani a Medalha de Ouro do Vaticano. No final desse mesmo século, o laboratório Parke-Davis dos Estados Unidos vendia cocaína em forma de pó, cigarros e até mesmo uma apresentação para uso endovenoso que vinha acompanhada de agulha. Entre outras indicações, alardeava que o produto "substituía a comida, tornava o covarde valente e o tímido eloqüente". Tentando concorrer com o vinho Mariani, John Styth Pemberton lançou nos Estados Unidos a French Wine Cola. Como o sucesso comercial ficou aquém do esperado, Pemberton retirou o vinho da fórmula e acrescentou uma mistura de

caféina e cocaína. Surgia então a Coca-Cola, o refrigerante mais vendido no mundo, até que em 1906, por força da legislação, seus produtores passaram a empregar folhas de coca descocainizadas (Karch, 1996).

A cocaína, ou benzoilmetilecgonina, é um alcalóide (substância química que contém nitrogênio, carbono, oxigênio e hidrogênio) obtido das folhas da *Erythroxylum coca*, planta nativa em países andinos como Peru, Colômbia e Bolívia. Das mais de 200 espécies do gênero *Erythroxylum*, além da *E. Coca*, apenas a *E. coca var. ipadu*, *E. novogranatense* e *E. truxillense* produzem quantidades significativas de cocaína, sendo que o conteúdo varia entre 0,5 e 2% (Larini & Carvalho, 1993).

Sua obtenção envolve, inicialmente, a prensagem das folhas juntamente com um solvente orgânico. A pasta resultante, com um teor de 80% de cocaína, é então tratada com ácido clorídrico para remoção das impurezas, resultando em um pó branco e cristalino (cloridrato de cocaína). Este sal, devido à sua solubilidade em água, pode ser ingerido, inalado pelo nariz ("cheirado") ou injetado. Por outro lado, por ser vulnerável à pirólise, seu consumo em forma de cigarros produz pouco ou nenhum efeito euforizante (Gontijo et al, 2006).

Na década de 80 outra forma de cocaína foi introduzida no mercado a partir da dissolução do cloridrato de cocaína em água e adição de uma base, geralmente bicarbonato de sódio, à solução. Após aquecida, essa solução se cristaliza formando verdadeiras pedras de cocaína conhecidas como *crack* que, por se vaporizarem a baixas temperaturas, podem ser fumadas. Por ser insolúvel em água, esta base de cocaína não é adequada para ingestão, inalação pelo nariz ou injeção. O crack propicia uma forte concentração de cocaína a preços relativamente baixos, o que o torna extremamente popular entre usuários de baixa renda. Sua pronta absorção nos alvéolos pulmonares produz uma sensação euforizante quase imediata.

A cocaína é um potente estimulador do sistema nervoso central produzindo uma sensação inicial de euforia, bem-estar, desinibição e aumento da libido. Doses maiores podem levar a tremores, convulsões e, eventualmente, depressão de centros medulares vitais. Seu mecanismo de ação mais conhecido é o bloqueio da receptação pré-sináptica de neurotransmissores como a dopamina e noradrenalina. Esse bloqueio potencia e prolonga as ações periféricas e centrais dessas

catecolaminas, particularmente no centro de recompensa do cérebro (sistema límbico) (Vasica & Tennant, 2002). Os efeitos anestésicos nos nervos periféricos se dão pela inibição da repolarização da membrana celular, com conseqüente bloqueio da geração e condução de impulsos nervosos. Seus efeitos cardiovasculares são secundários ao aumento dos níveis plasmáticos de catecolaminas, levando à hipertensão, taquicardia e arritmias. O risco de infarto agudo do miocárdio aumenta 24 vezes uma hora após o uso de cocaína em pessoas com fatores de risco baixo para esse evento cardíaco e não está relacionado com a quantidade ingerida, via de administração ou frequência do uso. A cocaína é também dotada de potente efeito vasoconstritor (Ayman, 2006).

Os modos de administração da cocaína incluem a inalação nasal (o mais popular), a mastigação das folhas (hábito corriqueiro entre os nativos dos altiplanos andinos), o uso injetável e, mais recentemente, passou a ser fumada.

Aspirada pelo nariz, seus efeitos vasoconstritores fazem com que o uso prolongado possa resultar em necrose e perfuração do septo nasal. A cocaína também tem sido associada a casos de porfiria aguda (Dick & Prentice, 1987), verrugas intranasais (Schuster, 1987), esclerodermia (Kerr, 1989), púrpura palpável (Enriquez et al, 1991), púrpura de Henoch-Schöenlein (Chevalier et al, 1995) e vasculite de Schurg- Strauss (Orriols et al, 1996). O uso da cocaína está altamente associado com comportamentos violentos e criminais, assim como acidentes de trânsito, principalmente entre indivíduos com histórico de agressividade e com complicações médicas e psiquiátricas, elevando drasticamente os índices de morbidade e mortalidade (Chalub & Telles, 2006; Kolling et al., 2007; Nassif, 2004).

A Organização das Nações Unidas (ONU), no *World Drug Report 2011* elaborado pela divisão de Crimes e Drogas (*United Nations Office on Crimes and Drugs*), estima que cerca de 200 milhões de pessoas, o equivalente a 5% da população mundial (idade entre 15 e 64 anos), utilizam drogas ilícitas pelo menos uma vez por ano (prevalência anual). Destes, a metade usa drogas regularmente (pelo menos uma vez por mês). O número de viciados ou usuários problemáticos é calculado em 25 milhões, o equivalente a 0,6% da população mundial entre 15 e 64 anos. O *United Nations Office on Crimes and Drugs* (UNDOC, 2011) estima que entre 0,3% a 0,4% da população adulta, cerca de 15 a 19 milhões de pessoas,

usaram cocaína pelo menos uma vez no ano. Na América do Sul a estimativa de usuários (prevalência anual) variou entre 2,3 e 2,4 milhões, o equivalente a 0,9 e 1% da população entre 15 e 64 anos. Esses dados são comparáveis aos da Europa e abaixo dos Estados Unidos (2%). Em contraste com a América do Norte, onde o uso da droga tem decrescido nos últimos anos, na América do Sul segue crescendo.

Em 2005, o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas da UNIFESP (CEBRID) realizou o II Levantamento Domiciliar sobre Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil, em uma amostra aleatória e representativa de 7.939 entrevistados, entre 12 e 65 anos, em 108 cidades brasileiras com mais de 200 mil habitantes. A prevalência de uso na vida para qualquer droga (exceto tabaco e álcool) foi de 22,8%. O resultado deste estudo (Carlini et al. 2007) mostrou 3 tipos de uso, sendo os percentuais de uso da cocaína: 2,9% uso na vida, 0,7% uso no ano e 0,4% no mês.

O início do consumo de substâncias pode ocorrer por diversos motivos como: hedonismo, curiosidade, alívio da dor e sofrimento que, provavelmente, persistirão após a dependência, como também, com o objetivo de vivenciar novas experiências (Brajević-Gizdić et al., 2009). As experiências devido ao consumo da substância podem causar autodestruição, além de alterações comportamentais como: violência, indiferença, isolamento e desprezo. O uso crônico dessas substâncias pode causar dependência química, consequência da relação patológica entre um indivíduo e uma substância psicoativa (Brusamarello et al., 2008). Outro problema refere-se à existência de comorbidades psiquiátricas em dependentes de drogas (Filho et al., 2003). Nos EUA, o Estudo Nacional de Comorbidade verificou índices altos de comorbidades psiquiátricas em dependentes de substâncias psicoativas, principalmente a cocaína, com 76% dos indivíduos apresentando algum transtorno comórbido (Kessler et al., 1994), sendo mais frequentes os transtornos do humor e os de ansiedade (Pulcherio et al., 2008). As taxas de prevalência ao longo da vida de Transtorno Depressivo são maiores em abusadores e dependentes de cocaína e variam entre 25 e 61% (Kessler et al., 1994, Rounsaville, 2004).

1.3 COCAÍNA E TEMPERAMENTO

Apesar da cocaína ter sido amplamente utilizada desde o século XIX, foi no século XX que o seu uso como droga de abuso passou a ser preocupante. Os primeiros estudos analisaram várias drogas psicoativas. A partir dos anos 80 surgiram artigos mais específicos sobre o uso da cocaína e a relação com as características da personalidade. Foi relatado aumento do neuroticismo, psicoticismo, sentimentos negativos e depressão, traços narcisistas, de evitação e traços esquizóides. Outros encontraram ambição menor, menos obediência das leis, mais liberalismo, baixo auto controle, baixa cooperatividade, e alta auto-transcedência. A extroversão e a impulsividade e menos inibição foram considerados fatores que predispõe ao uso desta droga. O resumo destes artigos está na tabela 1.3.

Tabela 1.3 Resumo dos estudos relacionando traços de personalidade e uso de cocaína.

Autores, revista, ano	Título	Objetivo, escalas	Amostra, desenho	Resultados
Newcomb MD, Bentler PM. Addict Behav. 1986	Cocaine use among adolescents: longitudinal associations with social context, psychopathology, and use of other substances.	Um questionário com escalas para o uso de drogas, intenção de uso, personalidade, psicopatologias, contexto social e renda.	Estudo longitudinal estudou dados de 847 adolescentes num período de 5 anos.	O desejo de usar cocaína está associado com vários traços da personalidade: ambição menor, mais atratividade, menos obediência das leis, mais liberalismo e menos religiosidade. A depressão leva ao aumento do uso de cocaína após o período de um ano.
Yates WR et al. Am J Public Health. 1989	Personality risk factors for cocaine abuse.	The Personality Diagnostic Questionnaire (PDQ) foi aplicado em todos os casos e controles. E DSM-II para medida de personalidade	59 adultos com critério de abuso de cocaína pelo DSM-III foram comparados com 47 abusadores de álcool e não usuários de cocaína de idade semelhantes e 69 controles da comunidade.	Os abusadores de cocaína apresentaram traços de personalidade narcisista maior do que usuários de álcool. (<i>Odds ratio</i> 6.86). E alguns distúrbios de personalidade bem mais frequentes do que no grupo controle da comunidade (<i>Odds ratio</i> 36.0)
Kilbey MM et al. Drug Alcohol Depend. 1992	Cocaine use and dependence in young adults: associated psychiatric disorders and personality traits.	NIMH-DIS e DSM-III-R, Eysenck Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R) e the Positive and Negative Affect Scale (PANAS)	Um total de 1007 jovens (21-30 anos), foram entrevistados em casa entre março e outubro de 1989.	Uso de cocaína foi relacionado com aumento de neuroticismo, psicoticismo e afetos negativos.
Ball SA, Schottenfeld RS.	A five-factor model of personality and	The Zuckerman-Kuhlman Personality	92 usuárias de cocaína grávidas e no período	Três traços da personalidade

Introdução

Subst Use Misuse. 1997	addiction, psychiatric, and AIDS risk severity in pregnant and postpartum cocaine users.	Questionnaire e DSM-III-R	pós parto em um programa de tratamento domiciliar. A maioria das mulheres sofreu abusos físicos, sexuais ou emocionais.	(Neuroticismo-Ansiedade, Impulsividade, Agressão-Hostilidade) foram significativos, nas diferentes escalas utilizadas para analisar a gravidade da drogadição, depressão, os vários sintomas psiquiátricos, e atividade sexual de alto risco para HIV.
Herrero MJ, Subst Use Misuse, 2008	Personality profile in young current regular users of cocaine.	Psychiatric Research Interview for Substance and Mental Disorders (PRISM) Temperament and Character Inventory-Revised version (TCI-R)	120 participantes (46 mulheres, idade média: 23.8 anos não internadas	Usuários de cocaína com baixo auto controle, baixa cooperatividade, e alta auto-transcendência no TCI-R, com uso intenso da droga e comorbidades psiquiátricas.
de Los Cobos JP et al. Am J Drug Alcohol Abuse. 2010	Personality traits of cocaine-dependent patients associated with cocaine-positive baseline urine at hospitalization.	Temperament and Character Inventory and the Millon Clinical Multiaxial Inventory (MCMI-II).	107 participantes dependentes de cocaína pelo critério DSM-IV admitidos numa unidade fechada para tratamento para desintoxicação.	Traços de evitação e esquizóides são dimensões dos dependentes de cocaína que estão associados com a abstinência a cocaína antes da admissão dos pacientes.
Caselles A et al. Br J Math Stat Psychol. 2010	Cocaine addiction and personality: a mathematical model.	Este artigo apresenta um modelo matemático dinâmico de personalidade e drogadição (cocaína) baseado na teoria de um único traço de personalidade (UPTT) e a metodologia geral do modelo.	Parâmetros e valores utilizados nas equações matemáticas	O modelo considera existência de um único traço da personalidade (extroversão), que leva ao uso da droga em curto ou longo prazo, entendido pelos fatores genéticos que influenciam a natureza dinâmica deste traço.
Fernández-Serrano MJ et al. Psychopharmacology (Berl). 2012	Neuropsychological profiling of impulsivity and compulsivity in cocaine dependent individuals	Escala UPPS-P (impulsividade), e Stroop and go/no-go (inibição) e teste reverso de estratégia revisada de aplicação e probabilística (perseverança).	42 indivíduos dependentes de cocaína (CDI) e 65 controles saudáveis (HCI)	CDI, comparados aos HCI, apresentaram escores elevados nos traços de impulsividade e performances menores em inibição e perseverança.

Outros estudos que compararam o uso de várias drogas também encontraram personalidade antissocial, raiva e ansiedade alta, rebeldia, depressão, alienação, hiperatividade, e baixa auto estima nos usuários de cocaína (tabela 1.4).

Tabela 1.4 Resumo dos estudos relacionando traços de personalidade e uso de drogas de abuso.

Autores, revista, ano	Título	Objetivo, escalas	Amostra, desenho	Resultados
Smith GM. Compr Ther. 1986	Adolescent personality traits that predict young adult drug use.	Questionário com 400 itens sobre personalidade e questionário de acompanhamento com numerosas questões sobre o uso de cigarros, cafeína, álcool, maconha, cocaína, estimulantes, sedativos, LSD, fenciclidina e heroína.	Estudo longitudinal acompanhou 685 sujeitos de 1969 a 1980-1981	Dos 8 aspectos da personalidade medidos todos tiveram correlação positiva com o construto geral socialização, sendo o aspecto "obediência, cumprir leis", o que mais colaborou para determinar que a medida de socialização usada nesta investigação concretamente indique a predisposição para o uso de drogas.
Craig RJ. J Clin Psychol. 1988	Psychological functioning of cocaine free-basers derived from objective psychological tests.	Esta publicação relata dois estudos separados que comparam usuários de cocaína e opiáceos usando testes objetivos de personalidade (Adjective Checklist and MMP1).	Estudo 1 - 110 homens usuários de drogas (80 heroína e 30 de cocaína internados pelo Programa de Tratamento de Abuso de Drogas) Estudo 2 – 53 usuários de heroína e 53 de cocaína, homens em tratamento voluntário de uso de drogas.	Os dois grupos mostraram uma organização similar das necessidades. Enquanto os usuários de opiáceos foram caracterizados por traços de atuação, rebeldia, depressão, ansiedade, alienação, e hiperatividade, os usuários de cocaína foram caracterizados por traços similares, mas em níveis moderados de gravidade.
Walfish S et al. Drug Alcohol Depend. 1990	Anxiety and anger among abusers of different substances.	State Trait Personality Inventory como parte de uma bateria completa de testes psicológicos.	809 adultos com diagnóstico primário de alcoolismo, uso ou dependência de cannabis, cocaína e opióides, em tratamento residencial.	Os resultados sugerem que os grupos apresentaram escores elevados de ansiedade e raiva, comparado com o grupo controle. No entanto, não houve diferença significativa na raiva ou ansiedade baseado na droga de escolha.
Fieldman NP et al. Am J Drug Alcohol Abuse. 1995	Dimensions of self-concept: a comparison of heroin and cocaine addicts.	1) Schedule for Normal and Abnormal Personality (SNAP) e 2) Woolfolk Self-Denigration Scale (WSDS). Os sujeitos também se avaliaram através de 42 adjetivos (21 positivos e 21 negativos) selecionados para representar as características da personalidade atual e ideal de cada um.	42 usuários de heroína e 47 usuários de cocaína voluntários recrutados de uma unidade de desintoxicação.	Os usuários de heroína mostraram níveis significativamente mais altos de desvios sociais que o grupo da cocaína, com diagnósticos de personalidade antissocial. Personalidade psicopatológica em usuários de droga está associada com baixa auto-estima, auto avaliação mais negativa e longa duração do uso da droga.
<u>Ball SA</u> <u>J Abnorm Psychol.</u> 1997	Personality, temperament, and character dimensions and the DSM-IV personality disorders in substance abusers.	NEO 5-factor model, C. R. Cloninger's (1993) 7-factor Temperament and Character Inventory (TCI), and the American Psychiatric Association's (1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed., personality disorders	370 pacientes internados e ambulatoriais dependentes de álcool, cocaína, e opiáceos.	Neuroticismo foi associado com vários distúrbios, e diferentes padrões para agressividade, conscienciosidade e extroversão. Várias escalas TCI foram associadas com diferentes distúrbios de personalidade, embora não tão fortes quanto as dimensões de NEO. Os resultados não sustentam a

Feldman M et al. J. Drug Education.2011	Personality, drug preference, drug use, and drug availability	Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire 50-CC e um questionário com as 10 drogas estudadas	52 homens e 48 mulheres dependentes de álcool e drogas, internados e em tratamento ambulatorial.	maioria das predições feitas pelo TCI. Grupo com baixa Sociabilidade mostrou alta preferência pela cocaína, mostrando que uso prolongado de estimulantes pode levar a introversão.
--	---	--	--	---

Os traços de personalidade e a vulnerabilidade ao uso, abuso e dependência à cocaína são influenciados por uma combinação de fatores hereditários e ambientais (Cloninger et al.,1993; Kreek et al.,2005). Os traços de personalidade têm sido implicados no comportamento relacionado ao uso de drogas, mas seu papel na experimentação, abuso e desenvolvimento da dependência ainda não está claro porque a maioria dos estudos comparou apenas pacientes com abuso ou dependência à cocaína com controles saudáveis. A Impulsividade alta tem sido relatado em muitos estudos em humanos (Coffey et al., 2003; Kjome et al., 2010; Fernandez-Serrano et al., 2012) e está relacionada ao aumento da autoadministração em animais (Perry et al., 2005; Dalley et al., 2007; Belin et al., 2008; Anker et al., 2009). A impulsividade e a busca de sensações não diferenciam entre indivíduos com abuso ou dependência à cocaína, mas os usuários que abusam têm mais desconfiança e respostas desagradáveis para a autoadministração de cocaína (Walsh et al., 2010). Além disso, a impulsividade faz parte do endofenótipo de usuários de estimulantes crônicos, mas a busca a sensação é provavelmente um efeito do abuso de drogas estimulantes (Ersche et al., 2010).

1.4 INTERNET COMO MEIO DE PESQUISA

Estudos face a face sobre questões delicadas, tais como o uso de drogas ilícitas, são propensos a sub-registros. No entanto, dados coletados por computador podem aumentar a validade para questões delicadas, íntimas, e de ordem moral e pessoal, em comparação aos métodos anônimos de papel e caneta (Turner et al., 1998), face a face (Gosling et al., 2004) e entrevistas telefônicas (Cuijpers et al., 2008). Especialmente quando os websites de pesquisa são acessados a partir de

computadores pessoais remotos, os entrevistados podem se sentir mais anônimos e privados e menos preocupados com a forma como eles aparecem para os outros. Dados “on-line” sobre outras medidas são notavelmente consistentes com “dados off-line” (Buchanan & Smith, 1999; Hewson & Charlton, 2005) e os usuários de Internet são similares aos não usuários nas medidas de ajustamento, interação social e traços de personalidade (Gosling et al., 2004). Além disso, a Internet fornece meios para aumentar a motivação dos participantes (por exemplo, *feedback* imediato personalizado) e possibilita inserir controles de validação, que aumentam significativamente a qualidade dos dados (Edwards et al., 2009). Finalmente, quase todos os entrevistados preferiram questionários em versões Web do que enviados pelo correio e entrevistas por telefone, ou não tinham preferência (Rankin et al., 2008; Touvier et al., 2010). Com base nessas evidências, questionários respondidos pela internet podem até mesmo ser considerados o padrão ouro para as questões sujeitas ao viés de desejabilidade social, especialmente em estudos populacionais.

2 JUSTIFICATIVA

O uso de cocaína é um problema clínico e de saúde pública relevante. Entender o temperamento desses usuários pode ajudar nas estratégias de tratamento e prevenção. Clinicamente, a identificação de características específicas individuais que predispõe os pacientes ao uso da droga desde a experimentação até a dependência pode ajudar na escolha das intervenções psicoterapêuticas e farmacológicas mais apropriadas. A detecção precoce de traços da personalidade em indivíduos suscetíveis pode também ser importante para a adoção de medidas preventivas.

2.1 HIPÓTESE

Nossa hipótese era de que características emocionais externalizadas (como baixa Inibição e Controle, e alta Raiva, Desejo e Sensibilidade), e temperamentos afetivos externalizados (como tipo eufórico) e instáveis (como tipo ciclotímico) estariam fortemente associados ao comportamento relacionado ao uso de cocaína, incluindo a experimentação.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar como o temperamento emocional e afetivo está associado ao uso, abuso e dependência à cocaína.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Correlacionar o temperamento emocional e afetivo avaliado com a escala AFECTS com o uso de cocaína avaliado com a escala ASSIST em 5 grupos:

1. Controle ≤ 1 (indivíduos que experimentaram uma ou nenhuma droga de abuso, excluindo cocaína, sem abuso);
 2. Controle ≥ 2 (indivíduos que experimentaram 2 ou mais drogas, excluindo cocaína, sem abuso);
 3. Baixo uso de cocaína (indivíduos que experimentaram cocaína, e tiveram pontuação ≤ 3 na ASSIST);
 4. Abuso de cocaína (indivíduos com uso de cocaína e pontuação ≥ 4 e ≤ 26 na ASSIST);
 5. Dependência a cocaína (indivíduos com uso de cocaína e uma pontuação ASSIST ≥ 27);
-

4 METODOLOGIA

Sujeitos

Todos os participantes deram o seu consentimento informado eletronicamente antes de completar a escala. Este formulário foi elaborado para cumprir as exigências do Conselho Nacional de Saúde do Brasil (Resolução 196/1996) e do Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque). A participação foi voluntária e poderia ser cancelada a qualquer momento sem justificativa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Os dados apresentados fazem parte de um amplo levantamento via web chamado BRAINSTEP (Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology) (Lara et al, 2012). Os voluntários responderam pela internet, através de acesso livre ao site www.temperamento.com.br, a Escala Composta de Temperamento Afetivo e Emocional (AFECTS); a escala ASSIST, que afere o envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias; e as variáveis demográficas, entre diversas outras escalas e questionários. Para assegurar a confiabilidade dos dados, questões de controle para a atenção foram inseridas nos instrumentos e por todo o sistema. Além disso, no final do sistema havia duas questões específicas sobre o grau de atenção e sinceridade dos voluntários. Apenas aqueles que declararam estarem atentos e sinceros ao longo do estudo e tiveram respostas corretas nos itens de validação de atenção foram incluídos. A amostra inicial foi de 56.685 voluntários, mas apenas 36.431 passaram em todos estes testes de validação de dados.

INSTRUMENTOS

Escala Composta de Temperamento Afetivo e Emocional (AFECTS)

Recentemente desenvolvida e validada pelo nosso grupo de pesquisa, a Escala Composta de Temperamento Afetivo e Emocional, originalmente em inglês Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFECTS), é uma escala breve de auto-relato para a avaliação simultânea dos temperamentos emocional e afetivo (Lara et al., 2011, Anexo A)

A AFECTS consiste nas seguintes seções:

1) Seção Emocional: 52 questões com sete itens de escala likert para as dimensões emocionais de Vontade, Raiva, Inibição, Sensibilidade, *Coping* e Controle (8 questões cada) e Desejo (4 questões), as quais são pontuadas de 1 a 7 e a pontuação total de cada dimensão é a soma das pontuações de suas respectivas questões. Cada dimensão emocional é composta por duas facetas com quatro perguntas, como segue: Vontade (positividade e energia), Raiva (intensidade e irritabilidade), Inibição (medo e cautela), Sensibilidade (interpessoal e eventos), *Coping* (enfrentar e resolver), e Controle (foco e ordem); exceto para a dimensão do Desejo, que é composta por uma só faceta de 4 itens.

2) Seção Afetiva: uma breve descrição dos 12 temperamentos afetivos (depressivo, ansioso, apático, disfórico, ciclotímico, volátil, obsessivo, eutímico, hipertímico, irritável, desinibido, e eufórico) são apresentados com uma escala Likert de 5 itens, de "nada a ver comigo"(classificado como 1) a "exatamente como eu" (classificado como 5). Esta é a avaliação quantitativa do temperamento afetivo. Após estas doze descrições, o sujeito seleciona qual desses perfis é o mais adequado para representar o seu temperamento. Isto permite uma avaliação categórica do temperamento afetivo.

Teste de Triagem do Envolvimento com Tabaco, Álcool e Drogas (ASSIST)

Para avaliar o histórico de uso de drogas dos entrevistados, foi utilizada a versão brasileira do *Alcohol Smoking and Substance Involvement Screening* (ASSIST) (Silva et al., 2004) versão 3.1. A ASSIST é composta por 8 perguntas para avaliar o padrão de uso de substâncias psicoativas (álcool, tabaco, cocaína, maconha, estimulantes, sedativos, inalantes, alucinógenos e opiáceos) em termos de experimentação (questão 1), frequência, problemas relacionados ao uso de drogas (financeiros, sociais, legais e de saúde), a preocupação dos outros sobre o padrão de uso do indivíduo, as tentativas frustradas de parar ou reduzir o uso de drogas, o *craving*, e o uso de drogas injetáveis (questão 8). A primeira questão rastreia a experimentação de cada droga e, em caso positivo, responde às perguntas de 2 a 7 para esta droga, cuja soma indicará o padrão de uso. A pontuação total de todas essas perguntas pode ser dividida em três grupos: sem indicação de tratamento (0-3 para todas as drogas, exceto álcool, que é 0-10), intervenção breve (4-26, exceto para o álcool, que é 11-26) e um tratamento mais intensivo (≥ 27), que chamamos de baixo uso, abuso e dependência, respectivamente. Os dados sobre drogas injetáveis não foram incluídos na análise, e uma vez que os dados do tabaco foram avaliados separadamente no sistema, a questão sobre o tabaco não foi incluída na versão ASSIST usado neste estudo.

Definição dos grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína

A partir da ASSIST dividimos a amostra em 6 grupos:

1. Controle ≤ 1 (51,1% dos indivíduos, que experimentaram uma ou nenhuma drogas, excluindo cocaína, sem abuso);
 2. Controle ≥ 2 (17,6% dos indivíduos que experimentaram 2 ou mais drogas, excluindo cocaína, sem abuso em qualquer droga);
-

3. Baixo uso de cocaína (5,9% dos indivíduos que experimentaram cocaína, e tiveram pontuação ≤ 3 na ASSIST);
4. Abuso de cocaína (3,5% dos indivíduos com uso de cocaína e pontuação ≥ 4 e ≤ 26 na ASSIST);
5. Dependência a cocaína (0,3% de indivíduos com uso de cocaína e uma pontuação ASSIST ≥ 27);
6. Abuso / dependência de outras drogas (21,5% dos indivíduos, que não experimentaram cocaína, mas obtiveram uma pontuação de abuso ou breve intervenção ou mais para qualquer outra droga).

Da amostra de 36.431 excluímos da análise o último grupo com abuso / dependência de outras drogas ($n = 7.844$). Assim, a amostra final analisada neste estudo foi de 28.587 sujeitos.

Análise Estatística

As diferenças de idade entre os grupos foram analisadas com ANOVA e a proporção de homens e mulheres em relação ao envolvimento com drogas e com o uso de cocaína foram analisados com o teste qui-quadrado. Os escores médios das dimensões emocionais da AFFECTS dos grupos controle e dos grupos de usuários de cocaína foram analisados com a análise de variância multivariada com ajuste de Bonferroni, considerando sexo, idade, escore da ASSIST para uso de álcool e para uso da maconha como covariáveis. As diferenças nas proporções dos temperamentos afetivos de acordo com o envolvimento com drogas e com o uso de cocaína foram analisadas com teste qui-quadrado para homens e mulheres separadamente. O software SPSS 18,0 foi usado para todas as análises, e a significância estatística considerada foi de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

A amostra final constou de 7.597 homens (26,6%, com média de idade = 30,9 ± 9,8 anos) e 20.990 do sexo feminino (73,4%, idade média = 30,7 ± 9,8 anos). A distribuição de acordo com grupos e sexo é apresentada na Tabela 5.1.

Table 5.1. Descrição demográfica dos grupos

Grupos	Média de idade (anos) ± S.D.	Homens (n=7.597)	Mulheres (n=20.990)
Controle ≤1	30.2 ± 10.0	4.244 (55.9%) ^a	14.389 (68.6%)
Controle ≥2	31.9 ± 9.5	1.666 (21.9%)	4.751 (22.6%)
Baixo uso de cocaína	31.9 ± 8.5	968 (12.7%)	1.197 (5.7%) ^a
Abuso de cocaína	30.9 ± 8.5	663 (8.7%)	613 (2.9%) ^a
Dependência à cocaína	29.9 ± 8.0 ^b	56 (0.7%)	40 (0.2%) ^a

a= proporção significativamente menor (teste qui-quadrado) em relação ao outro sexo.

b= significativamente menor do que os grupos controle ≥ 2 e baixo uso de cocaína (ANOVA)

Controle ≤1 (indivíduos que experimentaram uma ou nenhuma drogas, excluindo cocaína, sem abuso de qualquer droga);

Controle ≥2 (indivíduos que experimentaram 2 ou mais drogas, excluindo cocaína, sem abuso de qualquer droga);

Baixo uso de cocaína (indivíduos que experimentaram cocaína, e tiveram pontuação ≤3 na ASSIST);

Abuso de cocaína (indivíduos com uso de cocaína e pontuação ≥4 e ≤26 na ASSIST);

Dependência de cocaína (indivíduos com uso de cocaína e uma pontuação ASSIST ≥27);

Como esperado havia significativamente mais homens em todos os grupos de cocaína e menos no grupo controle ≤ 1 . A idade foi ligeiramente, mas significativamente menor no grupo de dependência à cocaína em relação aos grupos controle ≥ 2 e baixo uso de cocaína.

Todos os escores das dimensões emocionais e suas facetas apresentaram diferenças significativas entre os grupos, sendo estas maiores nas dimensões Inibição ($F = 240.362, p < 0,001$), Desejo ($F = 180.768, p < 0,001$), Controle ($F = 134.096, p < 0,001$), Raiva ($F = 65.408, p < 0,001$), e *Coping* ($F = 32.956, p < 0,001$), e diferenças menores para Sensibilidade ($F = 13.017, p < 0,001$) e Vontade ($F = 11.463, p < 0,001$). Dividindo a dimensão Inibição em suas facetas, a cautela-impulsividade ($F = 276.161, p < 0,001$) foi associada com diferenças mais significativas do que o medo ($F = 82.623, p < 0,001$).

Como mostra a Figura 5.1, a Inibição e o Controle foram significativamente mais baixos nos grupos de cocaína em comparação com os controles, particularmente no grupo com dependência à cocaína. Para o *Coping*, a dependência à cocaína está associada a escores acentuadamente reduzidos, mas a diferença entre os grupos de cocaína e os controles, apesar de significativa, foi menos robusta. A pontuação da Raiva aumentou linearmente em relação ao grau de envolvimento com a droga e com o uso de cocaína. A Sensibilidade foi maior naqueles com abuso e dependência à cocaína, e a Vontade foi significativamente menor naqueles com baixo uso e abuso à cocaína. A Inibição, o Controle e a Raiva também foram distintos entre os grupos controle ≤ 1 e controle ≥ 2 , sugerindo assim, que estes tem um papel específico na experimentação de drogas.

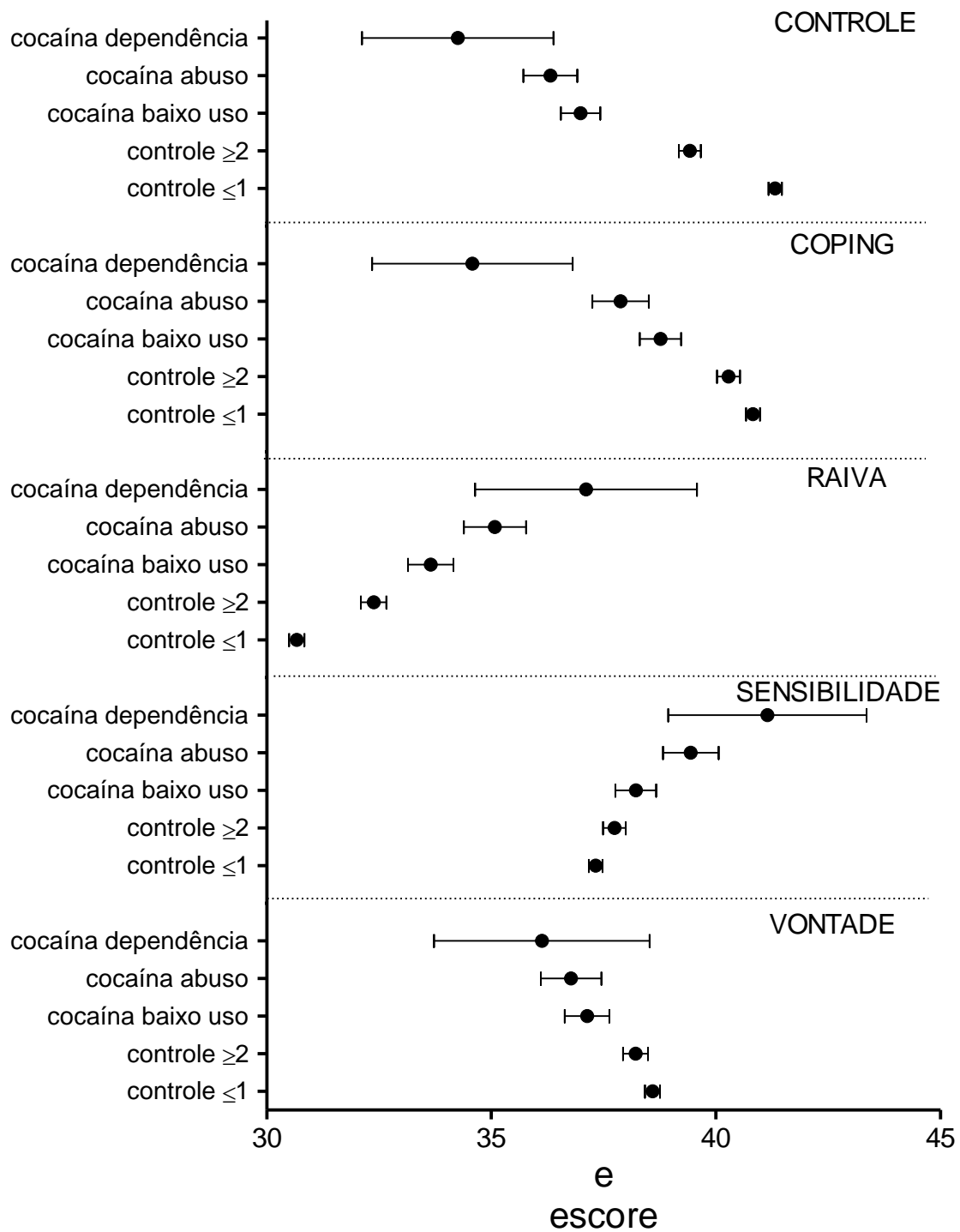


Figura 5.1. Dimensões emocionais de Inibição, Vontade, Raiva, Controle e Coping nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.

Resultados

A Figura 5.2 mostra os resultados das 4 questões da dimensão Desejo e as facetas cautela e medo da dimensão Inibição. O Desejo foi maior nos grupos de cocaína, sendo ligeiramente maior no grupo de dependência comparado aos grupos baixo uso e abuso. A cautela foi significativamente diferente em todos os grupos e diminuiu com o maior envolvimento à droga e ao uso de cocaína. O baixo Medo diferenciou entre os grupos de cocaína e controles, mas não entre os grupos de baixo uso, abuso e dependência à cocaína. O Desejo, a cautela e o medo também foram diferentes entre os grupos controle ≤ 1 e controle ≥ 2 .

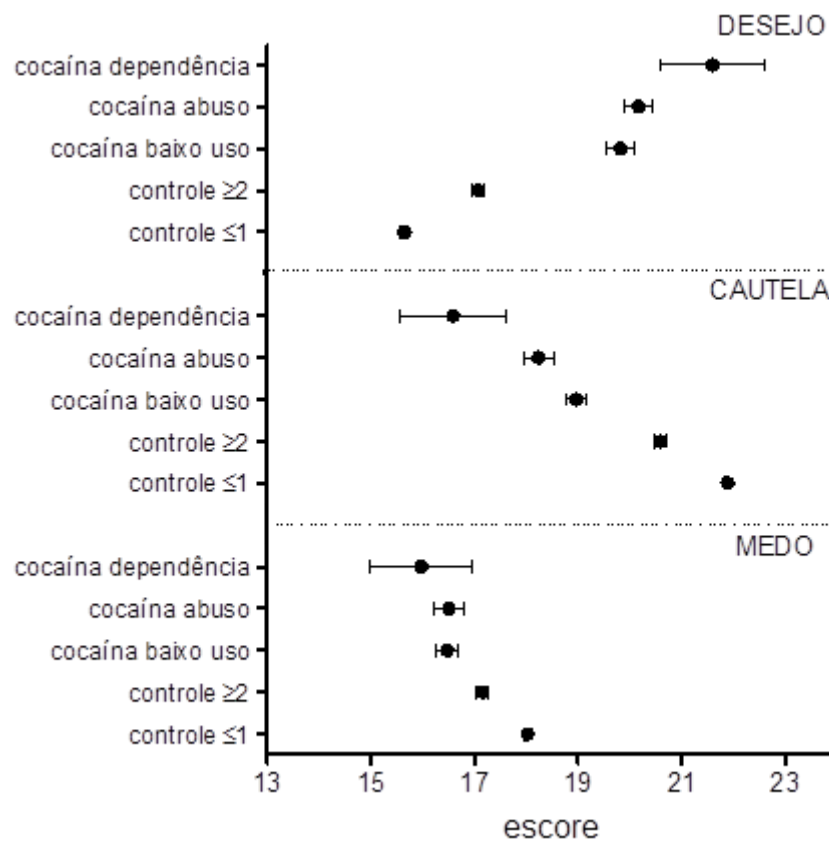


Figura 5.2. Traços emocionais de desejo, cautela e medo e os 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.

Quanto aos temperamentos afetivos, o aumento do envolvimento com drogas e o uso de cocaína foi associado com uma menor proporção aos tipos estáveis (obsessivo, eutímico e hipertímico) e ao tipo ansioso, e com uma maior proporção dos temperamentos ciclotímico e eufórico para os homens e mulheres (Figura 5.3 e

Resultados

5.4). O temperamento volátil foi associado à dependência à cocaína para os homens (Figura 5.3).

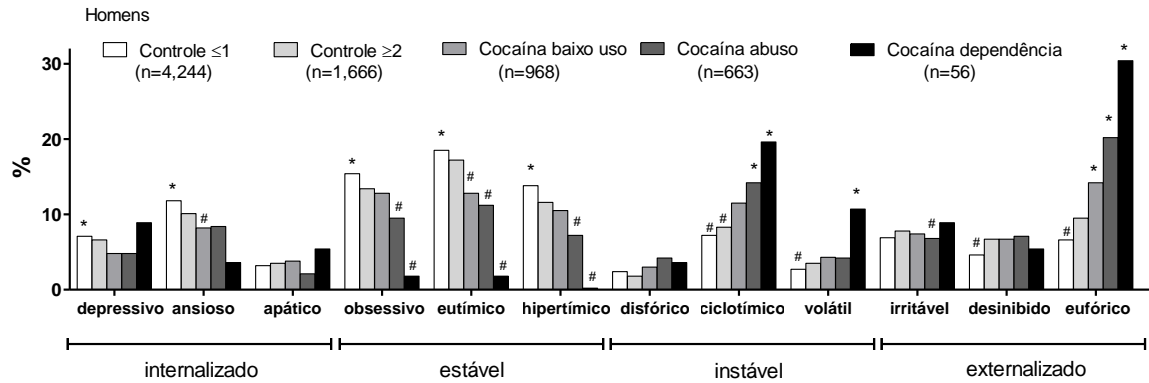


Figura 5.3. Temperamentos afetivos em homens nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.

Para as mulheres, os padrões de distribuição foram semelhantes, mas também a dependência à cocaína foi encontrada com mais frequência nos tipos depressivo ou apático e aquelas com baixo uso e abuso de cocaína foram mais frequentes nos tipos volátil ou desinibido (Figura 5.4).

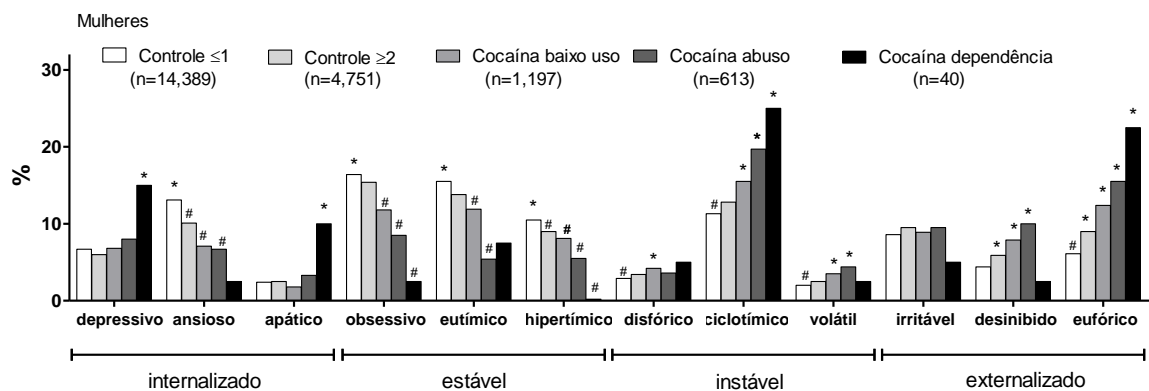


Figura 5.4. Temperamentos afetivos em mulheres nos 5 grupos segundo o nível de envolvimento com drogas e uso de cocaína.

6 DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO

Observamos neste estudo que traços emocionais e afetivos de externalização e instabilidade estão fortemente associados com comportamentos relacionados ao uso de cocaína, controlado para o uso de álcool e maconha. Nesta amostra da população em geral, a Inibição e o Controle decresceram, enquanto a Raiva e o Desejo aumentaram proporcionalmente ao envolvimento com a cocaína. As diferenças entre os grupos controle ≤ 1 , controle ≥ 2 , e baixo uso de cocaína reflete o comportamento de experimentação de drogas, que é pouco provável que induza alterações duradouras na personalidade. A diferença total entre os consumidores de baixo uso e abusadores é mínima, mas os indivíduos dependentes mostram a Inibição (apenas a faceta de cautela), o Controle e o Coping significativamente menor, e mais Raiva e Sensibilidade em relação aos consumidores de baixo uso.

Em relação aos temperamentos afetivos, os tipos eufóricos e ciclotímicos estão associados ao aumento do envolvimento com a cocaína em ambos os sexos em uma proporção semelhante à menor chance de ter um temperamento estável ou tipo ansioso. Quanto às diferenças sexuais, os homens com dependência são com mais frequência do tipo volátil, enquanto que as mulheres, do tipo depressivo ou apático. Além disso, os temperamentos desinibido e volátil estão ligados ao baixo uso e abuso de cocaína nas mulheres.

O desenho do nosso projeto de estudo transversal, não permite identificar se as diferentes características entre os sujeitos de baixo uso e com dependência são induzidas pelo uso crônico de cocaína ou são fatores predisponente para a dependência. Irmãos de usuários crônicos de estimulantes têm níveis de impulsividade (o inverso de cautela no nosso modelo) entre os controles e indivíduos estimulante dependentes, mas níveis similares aos controles em relação a busca de sensações (Ersche et al., 2010). Em contraste, o tempo de reação do sinal inibitório

(SSRT, stop-signal reaction time), que calcula o tempo que um indivíduo precisa para reter uma resposta em curso, foi igualmente mais elevada em indivíduos estimulante dependentes e seus irmãos em comparação com os controles, sugerindo sua maior herdabilidade, e insignificante contribuição das alterações induzidas por cocaína (Ersche et al., 2012). Em ratos, uma resposta semelhante precoce / impulsiva em uma tarefa, quando a recompensa é retardada, prevê a compulsividade para o uso da cocaína mesmo na presença de punição, mas esta característica não está relacionada com a aquisição de autoadministração (Perry et al., 2005; Dalley et al., 2007; Belin et al., 2008; Anker et al., 2009). Em nossa escala, a característica que mais se assemelha a tarefa SSRT conceitualmente é o Desejo, que inclui perguntas como "Exagero no que eu gosto" e "Facilmente me rendo às tentações do prazer". Em conjunto, estes resultados sugerem que a alta impulsividade/baixa cautela e Desejo alto são, pelo menos em parte, características de predisposição ou endofenótipos para desenvolver o comportamento de dependência.

Os traços emocionais Controle, Coping, Raiva, Sensibilidade, Desejo e cautela foram diferentes em indivíduos dependentes de cocaína e daqueles com baixo uso. No caso do Coping, Desejo e cautela, suas pontuações diferem também no grupo de abuso de cocaína. Estes resultados permitem a interpretação de que a exposição repetida a cocaína pode induzir tais mudanças. De fato, a passagem para a drogadição em ratos que se auto-administravam cocaína foi relacionada com alterações na deficiência sinápticas no córtex pré-frontal, que é uma região do cérebro importante associada a estas características (Kasnetz et al., 2012). No entanto, nossos resultados sugerem que o efeito da dependência de cocaína no temperamento estaria relacionada a um agravamento, em vez de induzir esses traços disfuncionais a partir do zero, uma vez que estas características distinguem aqueles com baixo uso dos controles.

Estes resultados têm implicações significativas para a prática clínica e de saúde pública. Clinicamente, a identificação de características específicas individuais que predispõem ao abuso e dependência de cocaína pode ajudar a adaptar as intervenções psicoterapêuticas e farmacológicas. Por exemplo, a Raiva, a Impulsividade e o baixo Controle (déficit de atenção, organização e planejamento

deficiente) podem parcialmente ser tratados farmacologicamente. Além disso, a dependência e o abuso à cocaína estão relacionados com a Sensibilidade (ao estresse e interpessoal), tal como anteriormente relatado (Kreek et al., 2005). No entanto, o *Coping* (enfrentamento e resolução de problemas pessoais) foi associado ao uso da droga, mas particularmente em indivíduos dependentes. Essa combinação indica que dependentes de cocaína têm grande dificuldade em lidar com os problemas quando eles surgem, o que pode aumentar o estresse e levar a uma estratégia mal adaptativa de evitar a realidade usando cocaína. Assim, medidas terapêuticas visando o desenvolvimento de recursos para enfrentar e resolver problemas pode ser especialmente útil em alguns pacientes. Finalmente, as políticas de saúde pública podem conceber intervenções, levando em consideração que particularmente a Inibição (em especial a cautela) e o Controle (senso de dever, planejamento, atenção) baixos estão associados com a experimentação de drogas, mas também podem aumentar a chance de passar para a drogadição. A detecção precoce de traços eufóricos e ciclotímicos em indivíduos suscetíveis pode também ser importante e mais prática para medidas preventivas.

Este estudo tem as limitações de ser transversal e de usar apenas o auto-relato para medidas de características e uso de drogas. A prevalência de problemas relacionados com a cocaína (abuso e dependência) foi de 3,8% e outros 5,9% tinham experimentado a droga. Este dado é muito mais elevado do que 2,9% de uso de cocaína durante o tempo de vida encontrado em um estudo populacional no Brasil realizado em 2004 (Fonseca et al., 2010). Isto é provavelmente devido ao uso de uma estratégia baseada no anonimato da internet, o que aumenta o número de relatos sobre questões moralmente delicadas, e um possível viés de seleção em nosso site para os indivíduos propensos a um comportamento relacionado às drogas. No entanto, a prevalência de transtornos psiquiátricos em nosso banco de dados não foi significativamente diferente de outros estudos epidemiológicos (Lara et al, 2012 – artigo do BRAINSTEP).

Em conclusão, este estudo foi o primeiro a avaliar como o comportamento relacionado com a cocaína está associado com o temperamento afetivo e emocional medido com a AFFECTS. Além disso, até onde sabemos, é o maior estudo de internet sobre o tema de características relacionadas ao uso de cocaína. Muitos traços de

temperamento externalizados foram significativamente diferentes de acordo com o uso da cocaína, e cerca de metade do efeito dos traços principais poderia ser atribuído somente à experimentação da droga. Futuros estudos devem ser realizados para esclarecer como estes traços de temperamento variam devido ao efeito do uso repetido de cocaína.

7 REFERÊNCIAS

AKISKAL, H. S. et al. Psychopathology, temperament, and past course in primary major depressions. 1. Review of evidence for a bipolar spectrum. **Psychopathology**, v. 22, n. 5, p. 268-77, 1989.

AKISKAL, H. S. et al. TEMPS-A: validation of a short version of a self-rated instrument designed to measure variations in temperament. **J Affect Disord**, v. 85, n. 1-2, p. 45-52, Mar 2005.

ANKER, J. J. et al. Impulsivity predicts the escalation of cocaine self-administration in rats. **Pharmacol Biochem Behav**, v. 93, n. 3, p. 343-8, Sep 2009.

BALL, S. A.; SCHOTTENFELD, R. S. A five-factor model of personality and addiction, psychiatric, and AIDS risk severity in pregnant and postpartum cocaine misusers. **Subst Use Misuse**, v. 32, n. 1, p. 25-41, Jan 1997.

BALL, S. A. et al. Personality, temperament, and character dimensions and the DSM-IV personality disorders in substance abusers. **J Abnorm Psychol**, v. 106, n. 4, p. 545-53, Nov 1997.

BELIN, D. et al. High impulsivity predicts the switch to compulsive cocaine-taking. **Science**, v. 320, n. 5881, p. 1352-5, Jun 6 2008.

BRAJEVIC-GIZDIC, I. et al. Self-perception of drug abusers and addicts and investigators' perception of etiological factors of psychoactive drug addiction. **Coll Antropol**, v. 33, n. 1, p. 225-31, Mar 2009.

BRUSAMARELLO, T. Consumo de drogas: concepções de familiares de estudantes em idade escolar. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.(Ed. port.)**, 2008.

BUCHANAN, T.; SMITH, J. L. Using the Internet for psychological research: personality testing on the World Wide Web. **Br J Psychol**, v. 90 (Pt 1), p. 125-44, Feb 1999.

CARLINI, E. et al. **M.(2007). II levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país-2005**: São Paulo: Páginas & Letras.

- CASELLES, A.; MICO, J. C.; AMIGO, S. Cocaine addiction and personality: a mathematical model. **Br J Math Stat Psychol**, v. 63, n. Pt 2, p. 449-80, May 2010.
- CHALUB, M.; TELLES, L. E. [Alcohol, drugs and crime]. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 28 Suppl 2, p. S69-73, Oct 2006.
- CHEVALIER, X. et al. Schoenlein-Henoch purpura with necrotizing vasculitis after cocaine snorting. **Clinical nephrology**, v. 43, n. 5, p. 348, 1995.
- CLONINGER, C. R.; SVRAKIC, D. M.; PRZYBECK, T. R. A psychobiological model of temperament and character. **Arch Gen Psychiatry**, v. 50, n. 12, p. 975-90, Dec 1993.
- COFFEY, S. F. et al. Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. **Exp Clin Psychopharmacol**, v. 11, n. 1, p. 18-25, Feb 2003.
- CRAIG, R. J. Psychological functioning of cocaine free-basers derived from objective psychological tests. **J Clin Psychol**, v. 44, n. 4, p. 599-606, Jul 1988.
- CREGLER, L. L.; MARK, H. Medical complications of cocaine abuse. **New England Journal of Medicine**, v. 315, n. 23, p. 1495-1500, 1986.
- CUIJPERS, P.; VAN STRATEN, A.; ANDERSSON, G. Internet-administered cognitive behavior therapy for health problems: a systematic review. **J Behav Med**, v. 31, n. 2, p. 169-77, Apr 2008.
- DALLEY, J. W. et al. Nucleus accumbens D2/3 receptors predict trait impulsivity and cocaine reinforcement. **Science**, v. 315, n. 5816, p. 1267-70, Mar 2 2007.
- DE LOS COBOS, J. P. et al. Personality traits of cocaine-dependent patients associated with cocaine-positive baseline urine at hospitalization. **Am J Drug Alcohol Abuse**, v. 36, n. 1, p. 52-6, Jan 2010.
- DICK, A. D.; PRENTICE, M. G. Cocaine and acute porphyria. **Lancet**, v. 2, n. 8568, p. 1150, 1987.
- EDWARDS, P. J. et al. Methods to increase response to postal and electronic questionnaires. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. MR000008, 2009.
- ENRIQUEZ, R. et al. Skin vasculitis, hypokalemia and acute renal failure in rhabdomyolysis associated with cocaine. **Nephron**, v. 59, n. 2, p. 336-337, 1991.
- ERSCHE, K. D. et al. Abnormal structure of frontostriatal brain systems is associated with aspects of impulsivity and compulsivity in cocaine dependence. **Brain**, v. 134, n. Pt 7, p. 2013-24, Jul 2011.
- ERSCHE, K. D. et al. Abnormal brain structure implicated in stimulant drug addiction. **Science**, v. 335, n. 6068, p. 601-4, Feb 3 2012.
-

ERSCHE, K. D. et al. Drug addiction endophenotypes: impulsive versus sensation-seeking personality traits. **Biol Psychiatry**, v. 68, n. 8, p. 770-3, Oct 15 2010.

EYSENCK, H. The definition of personality disorders and the criteria appropriate for their description. **Journal of Personality Disorders**, v. 1, n. 3, p. 211-219, 1987.

FELDMAN, M. et al. Personality, drug preference, drug use, and drug availability. **J Drug Educ**, v. 41, n. 1, p. 45-63, 2011.

FERNANDEZ-SERRANO, M. J. et al. Neuropsychological profiling of impulsivity and compulsivity in cocaine dependent individuals. **Psychopharmacology (Berl)**, Sep 16 2011.

FERREIRA FILHO, O. F. et al. Epidemiological profile of cocaine users on treatment in psychiatrics hospitals, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 751-759, 2003.

FIELDMAN, N. P.; WOOLFOLK, R. L.; ALLEN, L. A. Dimensions of self-concept: a comparison of heroin and cocaine addicts. **Am J Drug Alcohol Abuse**, v. 21, n. 3, p. 315-26, Aug 1995.

FONSECA, A. M. et al. Comparison between two household surveys on psychotropic drug use in Brazil: 2001 and 2004. **Cien Saude Colet**, v. 15, n. 3, p. 663-70, May 2010.

GONTIJO, B.; BITTENCOURT, F. V.; LOURENÇO, L. F. S. Manifestações cutâneas decorrentes do uso de drogas ilícitas Skin manifestations of illicit drug use. **An Bras Dermatol**, v. 81, n. 4, p. 307-17, 2006.

GOSLING, S. D. et al. Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. **Am Psychol**, v. 59, n. 2, p. 93-104, Feb-Mar 2004.

HENRIQUE, I. F. et al. [Validation of the Brazilian version of Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST)]. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 2, p. 199-206, Apr-Jun 2004.

HERRERO, M. J. et al. Personality profile in young current regular users of cocaine. **Subst Use Misuse**, v. 43, n. 10, p. 1378-94, 2008.

HEWSON, C.; CHARLTON, J. P. Measuring health beliefs on the Internet: A comparison of paper and Internet administrations of the Multidimensional Health Locus of Control Scale. **Behav Res Methods**, v. 37, n. 4, p. 691-702, Nov 2005.

INSEL, T. R.; FENTON, W. S. Psychiatric epidemiology: it's not just about counting anymore. **Arch Gen Psychiatry**, v. 62, n. 6, p. 590-2, Jun 2005.

INSEL, T. R.; QUIRION, R. Psychiatry as a clinical neuroscience discipline. **JAMA**, v. 294, n. 17, p. 2221-4, Nov 2 2005.

JOHN, O. P.; ROBINS, R. W.; PERVIN, L. A. **Handbook of personality: Theory and research**. the Guilford press, 2008.

JUDD, L. L. et al. The long-term natural history of the weekly symptomatic status of bipolar I disorder. **Arch Gen Psychiatry**, v. 59, n. 6, p. 530-7, Jun 2002.

KARCH, S. B. **The pathology of drug abuse**. 2nd ed. Boca Raton: CRC press, p.349-50, 1996.

KASANETZ, F. et al. Prefrontal synaptic markers of cocaine addiction-like behavior in rats. **Mol Psychiatry**, May 15 2012.

KENDELL, R.; JABLENSKY, A. Distinguishing between the validity and utility of psychiatric diagnoses. **Am J Psychiatry**, v. 160, n. 1, p. 4-12, Jan 2003.

KERR, H. D. Cocaine and scleroderma. **Southern medical journal**, v. 82, n. 10, p. 1275, 1989.

KESSLER, R. C. et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: results from the National Comorbidity Survey. **Archives of general psychiatry**, v. 51, n. 1, p. 8, 1994.

KILBEY, M. M.; BRESLAU, N.; ANDRESKI, P. Cocaine use and dependence in young adults: associated psychiatric disorders and personality traits. **Drug Alcohol Depend**, v. 29, n. 3, p. 283-90, Feb 1992.

KJOME, K. L. et al. Relationship between impulsivity and decision making in cocaine dependence. **Psychiatry Res**, v. 178, n. 2, p. 299-304, Jul 30 2010.

KOLLING, N. M. et al. Avaliação neuropsicológica em alcoolistas e dependentes de cocaína. **Avaliação Psicológica**, v. 6, n. 2, p. 127-137, 2007.

KRAEPELIN, E. Manic depressive insanity and paranoia. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 53, n. 4, p. 350, 1921.

KREEK, M. J. et al. Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. **Nat Neurosci**, v. 8, n. 11, p. 1450-7, Nov 2005.

LARA, D. R.; AKISKAL, H. S. Toward an integrative model of the spectrum of mood, behavioral and personality disorders based on fear and anger traits: II. Implications for neurobiology, genetics and psychopharmacological treatment. **J Affect Disord**, v. 94, n. 1-3, p. 89-103, Aug 2006.

LARA, D. R. et al. The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: A system-based integrative approach. **J Affect Disord**, Oct 4 2011.

LARA, D. R. et al. Development and validation of the Combined Emotional and Affective Temperament Scale (CEATS): towards a brief self-rated instrument. **J Affect Disord**, v. 111, n. 2-3, p. 320-33, Dec 2008.

LARA, D. R. et al. Development and validity data of the Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology (BRAINSTEP). **J Affect Disord**, Mar 26 2012.

LARA, D. R. et al. Toward an integrative model of the spectrum of mood, behavioral and personality disorders based on fear and anger traits: I. Clinical implications. **J Affect Disord**, v. 94, n. 1-3, p. 67-87, Aug 2006.

LARA, D. R.; SOUZA, D. O. Should we keep calling antidepressants antidepressants? **J Clin Psychiatry**, v. 62, n. 10, p. 829-30, Oct 2001.

LARINI, L. Carvalho D. Estimulantes centrais. **Toxicologia. São Paulo: Manole**, p. 251-63, 1993.

MCADAMS, D. P. The five-factor model in personality: a critical appraisal. **J Pers**, v. 60, n. 2, p. 329-61, Jun 1992.

MENYAR, A. Drug-induced myocardial infarction secondary to coronary artery spasm in teenagers and young adults. **Journal of postgraduate medicine**, v. 52, n. 1, p. 51, 2006.

MOLLER, H. J. Systematic of psychiatric disorders between categorical and dimensional approaches: Kraepelin's dichotomy and beyond. **Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci**, v. 258 Suppl 2, p. 48-73, Jun 2008.

NASSIF, S. et al. Aspectos neuropsicológicos associados ao uso de cocaína. **Neuropsicologia hoje**, p. 371-385, 2004.

NEWCOMB, M. D.; BENTLER, P. M. Cocaine use among adolescents: longitudinal associations with social context, psychopathology, and use of other substances. **Addict Behav**, v. 11, n. 3, p. 263-73, 1986.

ORRIOLS, R. et al. Cocaine-induced Churg-Strauss vasculitis. **European Respiratory Journal**, v. 9, n. 1, p. 175-177, 1996.

PARKER, G. How should mood disorders be modelled? **Aust N Z J Psychiatry**, v. 42, n. 10, p. 841-50, Oct 2008.

PERRY, J. L. et al. Impulsivity (delay discounting) as a predictor of acquisition of IV cocaine self-administration in female rats. **Psychopharmacology (Berl)**, v. 178, n. 2-3, p. 193-201, Mar 2005.

PERRY, J. L. et al. Impulsivity (delay discounting) for food and cocaine in male and female rats selectively bred for high and low saccharin intake. **Pharmacol Biochem Behav**, v. 86, n. 4, p. 822-37, Apr 2007.

PULCHERIO, G. et al. Transtorno de estresse pós-traumático em dependente do álcool. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 35, n. 4, p. 154-158, 2008.

RANKIN, K. M. et al. Comparing the reliability of responses to telephone-administered versus self-administered Web-based surveys in a case-control study of adult malignant brain cancer. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 17, n. 10, p. 2639-46, Oct 2008.

ROTHBART, M. K.; AHADI, S. A.; EVANS, D. E. Temperament and personality: origins and outcomes. **J Pers Soc Psychol**, v. 78, n. 1, p. 122-35, Jan 2000.

ROUNSAVILLE, B. J. Treatment of cocaine dependence and depression. **Biological Psychiatry**, v. 56, n. 10, p. 803-809, 2004.

SCHUSTER, D. S. Snorters' warts. **Archives of Dermatology**, v. 123, n. 5, p. 571, 1987.

SMITH, G. M. Adolescent personality traits that predict young adult drug use. **Compr Ther**, v. 12, n. 2, p. 44-50, Feb 1986.

TOUVIER, M. et al. Comparison between web-based and paper versions of a self-administered anthropometric questionnaire. **Eur J Epidemiol**, v. 25, n. 5, p. 287-96, May 2010.

TURNER, C. F. et al. Adolescent sexual behavior, drug use, and violence: increased reporting with computer survey technology. **Science**, v. 280, n. 5365, p. 867-73, May 8 1998.

VASICA, G.; TENNANT, C. C. Cocaine use and cardiovascular complications. **Medical journal of Australia**, v. 177, n. 5, p. 260-262, 2002.

WALFISH, S.; MASSEY, R.; KRONE, A. Anxiety and anger among abusers of different substances. **Drug Alcohol Depend**, v. 25, n. 3, p. 253-6, Jun 1990.

WALSH, S. L. et al. Cocaine abuse versus cocaine dependence: cocaine self-administration and pharmacodynamic response in the human laboratory. **Drug Alcohol Depend**, v. 106, n. 1, p. 28-37, Jan 1 2010.

WIDIGER, T. A.; SAMUEL, D. B. Diagnostic categories or dimensions? A question for the Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders--fifth edition. **J Abnorm Psychol**, v. 114, n. 4, p. 494-504, Nov 2005.

YATES, W. R. et al. Personality risk factors for cocaine abuse. **Am J Public Health**, v. 79, n. 7, p. 891-2, Jul 1989.

ANEXOS

ANEXO A - INSTRUMENTO DE PESQUISA**ESCALA DE TEMPERAMENTO EMOCIONAL E AFETIVO (AFFECTS)**

1. **SEÇÃO EMOCIONAL** – Marque a alternativa que mais corresponde ao seu jeito de ser e agir **em geral** (somente uma alternativa de 1 a 7 por linha). Não há respostas certas ou erradas, responda de acordo com o que você é em geral, e não como desejaria ser.

Veja o exemplo para alguém que se sente “seguro”, mas não muito seguro:

Exemplo:	Inseguro	1	2	3	4	5	6	7	Seguro
1 a 8									
	Pessimista	1	2	3	4	5	6	7	Otimista
	É difícil eu sentir prazer	1	2	3	4	5	6	7	É fácil eu sentir prazer
	Triste e desanimado	1	2	3	4	5	6	7	Alegre e animado
	Minha auto-estima é baixa	1	2	3	4	5	6	7	Minha auto-estima é alta
	Fico indiferente a novas atividades	1	2	3	4	5	6	7	Fico entusiasmado com novas atividades
	Desmotivado e desinteressado	1	2	3	4	5	6	7	Motivado e interessado
	Faltam-me objetivos e força de vontade	1	2	3	4	5	6	7	Tenho objetivos e força de vontade
	Parado e sem energia	1	2	3	4	5	6	7	Ativo e energético
9 a 12									
	Tenho impulsos do desejo leves	1	2	3	4	5	6	7	Meus impulsos do desejo são fortes
	Sou moderado no que eu gosto	1	2	3	4	5	6	7	Exagero no que eu gosto
	Sei me conter na busca de prazer	1	2	3	4	5	6	7	Facilmente me rendo às tentações do prazer
	Mantenho o juízo quando quero algo	1	2	3	4	5	6	7	Faço loucuras quando quero algo
13 a 20									
	Tranquilo	1	2	3	4	5	6	7	Apressado e imediatista
	Ponderado	1	2	3	4	5	6	7	Sou de extremos, do tipo 8 ou 80
	Flexível	1	2	3	4	5	6	7	Teimoso
	Paciente	1	2	3	4	5	6	7	Impaciente
	Calm	1	2	3	4	5	6	7	Irritado
	Pacífico	1	2	3	4	5	6	7	Agressivo
	Controlado	1	2	3	4	5	6	7	Explosivo
	Confio nas pessoas	1	2	3	4	5	6	7	Desconfiado
21 a 28									
	Ousado	1	2	3	4	5	6	7	Medroso
	Desinibido e espontâneo	1	2	3	4	5	6	7	Inibido e contido
	Despreocupado	1	2	3	4	5	6	7	Preocupado
	Reajo rapidamente frente ao perigo	1	2	3	4	5	6	7	Fico paralisado frente ao perigo
	Descuidado	1	2	3	4	5	6	7	Cauteloso
	Impulsivo, ajo sem pensar	1	2	3	4	5	6	7	Penso antes de agir
	Imprudente	1	2	3	4	5	6	7	Prudente
	Gosto de correr riscos	1	2	3	4	5	6	7	Evito correr riscos
29 a 36									
	É raro eu me sentir culpado	1	2	3	4	5	6	7	Eu me culpo facilmente
	Lido bem com a rejeição	1	2	3	4	5	6	7	Lido mal com a rejeição
	Suporto bem críticas	1	2	3	4	5	6	7	Sou sensível a críticas
	Difícilmente fico magoado	1	2	3	4	5	6	7	Eu fico magoado facilmente
	Tenho facilidade em superar traumas	1	2	3	4	5	6	7	Tenho dificuldade em superar traumas

Anexo A - Instrumento de Pesquisa

Resisto bem ao estresse	1	2	3	4	5	6	7	Sou sensível ao estresse
Lido bem com situações de pressão	1	2	3	4	5	6	7	Lido mal com situações de pressão
Tenho alta tolerância à frustração	1	2	3	4	5	6	7	Tenho baixa tolerância à frustração

37 a 44

Jogo a culpa dos meus erros nos outros	1	2	3	4	5	6	7	Assumo a culpa pelos meus erros
Tento me esquivar dos meus problemas	1	2	3	4	5	6	7	Enfrento meus problemas de frente
Espero que meus problemas se resolvam sozinhos	1	2	3	4	5	6	7	Procuo resolver meus problemas
Deixo meus problemas acumularem	1	2	3	4	5	6	7	Resolvo meus problemas assim que posso
Tenho dificuldade em resolver meus conflitos com pessoas	1	2	3	4	5	6	7	Tenho facilidade em resolver meus conflitos com pessoas
Tenho dificuldade em encontrar soluções	1	2	3	4	5	6	7	Tenho facilidade em encontrar soluções
Tendo a repetir meus erros	1	2	3	4	5	6	7	Aprendo com meus erros
Sofrer me tornou mais frágil	1	2	3	4	5	6	7	Sofrer me tornou mais forte

45 a 52

Desatento	1	2	3	4	5	6	7	Atento
Dispersivo	1	2	3	4	5	6	7	Focado
Planejo mal minhas atividades	1	2	3	4	5	6	7	Planejo bem minhas atividades
Não concluo as tarefas que eu começo	1	2	3	4	5	6	7	Concluo as tarefas, mesmo longas e difíceis
Desorganizado	1	2	3	4	5	6	7	Organizado
Indisciplinado	1	2	3	4	5	6	7	Disciplinado
Irresponsável	1	2	3	4	5	6	7	Responsável
Displicente	1	2	3	4	5	6	7	Perfeccionista

Cálculos dos escores da seção emocional

Some os itens para gerar o escore de cada dimensão (vontade, desejo...) e circule o nível correspondente (baixo, médio, alto) para facilitar a visualização.

Vontade (positividade e energia): itens 1 a 8

escore: _____

Muito baixa <26	Bai xa 26 - 34	Médi a 35 - 41	Alta 42 - 47	Muito alta >47
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

Desejo: itens 9 a 12

escore: _____

Muito baixo <11	Bai xo 12 - 15	Médi o 16 - 19	Alto 20 - 23	Muito alto >24
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

Raiva (intensidade e agressividade): itens 13 a 20

escore: _____

Muito baixa <21	Bai xa 21 - 28	Médi a 29 - 35	Alta 36 - 42	Muito alta >42
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

*Anexo A - Instrumento de Pesquisa***Inibição** (medo e cautela): itens 21 a 28

escore: _____

Muito baixa <31	Bai xa 31 - 36	Médi a 37- 41	Alta 42 – 45	Muito alta >45
--------------------	-------------------	------------------	-----------------	-------------------

Sensibilidade (interpessoal e a eventos): itens 29 a 36

escore: _____

Muito baixa <29	Bai xa 29 - 35	Médi a 36 - 41	Alta 42 – 47	Muito alta >47
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

Coping/Maturidade (encarar e resolver): itens 37 a 44

escore: _____

Muito baixo <28	Bai xo 28 - 36	Médi o 37 - 42	Alto 43 – 48	Muito alto >48
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

Controle (foco e dever/ordem): itens 45 a 52

escore: _____

Muito baixo <28	Bai xo 28 - 36	Médi o 37 - 42	Alto 43 – 48	Muito alto >48
--------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------

2. SEÇÃO AFETIVA – Marque o quanto cada afirmação abaixo tem a ver com você:

- A. Tenho tendência à tristeza e à melancolia; vejo pouca graça nas coisas; tendo a me desvalorizar; não gosto muito de mudanças; prefiro ouvir a falar.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- B. Sou muito preocupado e cuidadoso; frequentemente me sinto inseguro e apreensivo; tenho medo de que coisas ruins aconteçam; tento evitar situações de risco; estou sempre alerta e vigilante.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- C. Tenho pouca iniciativa; com frequência me desligo do que os outros estão dizendo ou fazendo; muitas vezes não concluo o que comecei; tendo à passividade e sou um pouco lento.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- D. Meu humor é imprevisível e instável (altos e baixos), muda rapidamente ou de maneira desproporcional aos fatos; tenho fases de grande energia, entusiasmo e agilidade que se alternam com outras fases de lentidão, perda de interesse e desânimo.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- E. Tenho uma forte tendência a me sentir agitado, tenso, ansioso e irritado ao mesmo tempo.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- F. Sou dispersivo, inquieto, desligado e desorganizado; às vezes sou precipitado ou inconveniente e só me dou conta mais tarde; mudo de interesse rapidamente; tenho dificuldade em concluir tarefas e fazer o que deveria.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- G. Sou exigente, dedicado, perfeccionista, detalhista e rígido; preciso ter o controle das coisas; não lido bem com incertezas e erros.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- H. Meu humor é equilibrado e previsível, costuma mudar só quando há um motivo claro; tenho boa disposição e, em geral, me sinto bem comigo mesmo.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- I. Estou sempre de bom humor, sou muito confiante e me divirto facilmente; adoro novidades; faço várias coisas sem me cansar; vou atrás do que quero até conquistar; tenho forte tendência à liderança.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- J. Sou muito sincero, direto e determinado, mas também irritado, explosivo e desconfiado.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- K. Sou inquieto, ativo, espontâneo e distraído; muitas vezes ajo de maneira precipitada e inconsequente; é muito comum eu deixar para fazer as coisas na última hora; quando me irritado, logo fico bem de novo.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
- L. Sou expansivo, rápido, falante e intenso; tenho muitas ideias e me distraio facilmente; sou imediatista, explosivo e impaciente; me exponho a riscos por excesso de confiança ou empolgação; exagero no que me dá prazer; não gosto de rotina e de regras.
Nada a ver comigo Tudo a ver comigo
-

Anexo A - Instrumento de Pesquisa

2. Escolha a letra correspondente à descrição da questão 2 acima (Seção Afetiva) que mais se aproxima do seu perfil (somente uma alternativa). Releia as descrições de A a L que mais têm a ver com você antes de optar pela resposta.

(A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L)

3. Em que medida você tem problemas ou prejuízos pessoais em função do seu jeito de ser, do seu comportamento e do seu padrão de humor?

Nenhum problema Muito problemas

5. Em que medida você tem vantagens ou benefícios pessoais em função do seu jeito de ser, do seu comportamento e do seu padrão de humor?

Nenhuma vantagem Muitas vantagens

www.codigodamente.com

ANEXO B – ARTIGO ORIGINAL

Accepted Manuscript

How Emotional Traits and Affective Temperaments Relate to Cocaine Experimentation, Abuse and Dependence in a Large Sample

Liane V. Fuscaldo, Luisa W. Bisol, Diogo R. Lara

PII: S0306-4603(12)00382-6

DOI: [doi: 10.1016/j.addbeh.2012.11.009](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.11.009)

Reference: AB 3835

To appear in: *Addictive Behaviors*



Please cite this article as: Fuscaldo, L.V., Bisol, L.W. & Lara, D.R., How Emotional Traits and Affective Temperaments Relate to Cocaine Experimentation, Abuse and Dependence in a Large Sample, *Addictive Behaviors* (2012), doi: [10.1016/j.addbeh.2012.11.009](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.11.009)

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

ACCEPTED MANUSCRIPT

How Emotional Traits and Affective Temperaments Relate to Cocaine Experimentation, Abuse and Dependence in a Large Sample.Liane V. Fuscaldo¹, Luisa W. Bisol², Diogo R. Lara^{1,2}

1. Programa de Pós-graduação em Medicina e Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil
2. Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

* Corresponding Author:

Diogo R. Lara

Faculdade de Biociências – PUCRS

Av. Ipiranga, 6681 – Pd12A

Porto Alegre, RS

90619-900

Brazil

FAX +55 51 33203612

E-mail: drlara@puers.br

Word count: 3.120 words

ACCEPTED MANUSCRIPT

ABSTRACT

The contribution of specific traits in cocaine experimentation, abuse and addiction is not yet clear. Our aim was to evaluate how temperament was associated with cocaine experimentation, abuse and dependence using a recently developed scale for the assessment of emotional traits (e.g. anger, volition) and affective temperaments (e.g. cyclothymic). An anonymous web-survey provides the optimal means to evaluate sensitive issues such as drug related behavior in the general population. **METHODS:** The data was collected by the Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology (BRAINSTEP), which included the Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFECTS) and the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). The final sample consisted of 28,587 subjects (26.6% males, mean age=30.8 ± 9.8 yrs). Trait analysis was controlled for age, gender, ethanol and marijuana use. **RESULTS:** For emotional traits, Caution, Coping and Control were significantly lower in the cocaine-using groups when compared to controls, particularly in those with a cocaine dependence. Anger and Desire increased in relation to the degree of cocaine involvement. The associations with Emotional Sensitivity and Volition were less robust. For affective temperaments, greater cocaine use was related to a lower proportion of stable types (obsessive, euthymic and hyperthymic) and the anxious type, and to a higher proportion of cyclothymic and euphoric temperaments in both sexes. **CONCLUSIONS:** Specific externalized and unstable traits were associated with cocaine related behavior. Addressing these traits may be important for recovery and prevention strategies.

ACCEPTED MANUSCRIPT

Keywords: temperament, personality, cocaine dependence, abuse, drug experimentation, emotions

ACCEPTED MANUSCRIPT

ACCEPTED MANUSCRIPT

INTRODUCTION

Personality traits and vulnerability to cocaine use, abuse and addiction are influenced by a combination of environmental and hereditary factors (Cloninger et al., 1993; Kreek et al., 2005). Personality traits have been implicated in drug related behavior, but their role in drug experimentation, drug abuse and the development of addiction is not yet clear because most studies have only compared patients with cocaine abuse or addiction with healthy controls.

Several personality models and dimensions have been investigated in relation to cocaine abuse and addiction. High impulsivity has been reported in many of the studies of humans (Coffey et al., 2003; Fernandez-Serrano et al., 2011; Kjome et al., 2010) and it is related to increased cocaine self-administration in animals (Anker et al., 2009; Belin et al., 2008; Dalley et al., 2007; Perry et al., 2005). Another trait commonly associated with cocaine addiction is Zuckerman's sensation seeking, which is related to excitement and a search for thrilling experiences (Ball et al., 1994; Patkar et al., 2004). Of note, impulsivity and sensation seeking traits do not differentiate individuals with cocaine abuse from those with cocaine dependence, but abusers have more suspiciousness and unpleasant responses to the self-administration of cocaine compared to dependents (Walsh et al., 2010). Also, impulsivity, and the inability to stop an ongoing action, are part of the endophenotype for chronic stimulant usage, but sensation seeking is likely to be an effect of stimulant drug abuse (Ersche et al., 2012; Ersche et al., 2010).

ACCEPTED MANUSCRIPT

We have recently developed an integrative temperament model that conceives specific emotional traits (Cloninger et al., 1993) and global affective types (Akiskal et al., 2005), named the Affective and Emotional Composite Temperament (AFFECT) model (Lara and Akiskal, 2006; Lara et al., 2011; Lara et al., 2006). In this model, emotional traits work as a system composed of Activation, Inhibition, Sensitivity, Coping and Control. Activation is conferred by Volition (positive affect, motivation, energy), Desire (impulses, indulgence) and Anger (emotional intensity and aggressive behavior). Inhibition is modulated by fear (worry, shyness, fearfulness) and caution (prudence, carefulness, risk-avoidance). Emotional Sensitivity corresponds to vulnerability to interpersonal attrition (e.g. criticism, rejection) and to events (pressure, frustration, traumas). Coping refers to how the individual faces and solves problematic situations, which will eventually lead to personal evolution. Control is the ability to monitor the environment (attention) and to make adequate adjustments for adaptation (sense of duty, discipline, planning), i.e. executive functions. The interaction of these independent emotional traits produce a prevailing mood and behavioral pattern, the affective temperament, which can be classified into twelve types: depressive, anxious, apathetic (internalized types), cyclothymic, dysphoric, volatile (unstable types), obsessive, euthymic, hyperthymic (stable types), irritable, disinhibited, and euphoric (externalized types) (for further details see (Lara et al., 2012a). The affective temperament approach provides a more general perspective on temperament and reflects how mood and behavior tend to be over time, which adds to the concept of specific emotional traits. For example, the cyclothymic affective temperament is characterized by mood swings and disproportionate emotional reactions, which are postulated to result

ACCEPTED MANUSCRIPT

from the interaction of specific emotional traits, such as high emotional sensitivity, desire and anger combined with low control and coping (Lara et al., 2012a). Thus, the assessment of emotional traits provides a dimensional, specific and detailed evaluation whereas the classification of categorical affective types offers a global perspective of temperament and mood, which is particularly useful for straightforward communication. These complementary approaches are unique to the AFFECT model and scale.

We have recently developed and validated the Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFECTS), which is a brief self-reporting scale for the simultaneous assessment of these emotional traits and affective temperaments (Lara et al., 2012). The following factors compose the emotional section: Volition, Desire and Anger (Activation); Fear and Caution (Inhibition); Emotional Sensitivity, Coping and Control. These distinctions are important in order to study the role of the specific traits that are often mixed in other models, such as impulsivity and sensitivity to stress in neuroticism; Desire (excitement), impulsivity and low Control (planning) in sensation-seeking and novelty seeking. The AFECTS also has a section with twelve short descriptions of the affective temperaments (e.g. cyclothymic, euthymic) in which the volunteers chose the one that fits best to their profile. This strategy allows a categorization of the overall affective temperament.

Face-to-face studies on sensitive issues such as illicit drug use are prone to underreporting. However, data collected by computer can enhance the validity for sensitive, intimate, moral and personal issues when compared to

ACCEPTED MANUSCRIPT

anonymous pen and paper methods (Turner et al., 1998), face-to-face (Gosling et al., 2004), and telephone interviews (Cuijpers et al., 2008). Especially when accessing research websites from remote personal computers, respondents may feel more anonymous and private and less concerned about how they appear to others. Online data regarding other measures and topics is remarkably consistent with offline data (Buchanan and Smith, 1999; Hewson and Charlton, 2005) and Internet users are similar to nonusers when considering measures of adjustment, social interaction and personality traits (Gosling et al., 2004). Also, the Internet provides a means to enhance the motivation of the participants (e.g. immediate personalized feedback) and to also insert validity checks, which significantly increase the response rates preserving data quality (Edwards et al., 2009). Finally, almost all respondents prefer Web-based versions to mailed questionnaires and telephone interviews, or they had no preference in such matters (Rankin et al., 2008; Touvier et al., 2010). Based upon this evidence, web-based questionnaires can even be considered the gold standard for issues prone to social desirability bias, especially in population studies.

We have designed a large web-survey to collect data on psychological and psychiatric measures called the Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology (BRAINSTEP)(Lara et al., 2012b). This research website includes the AFFECTS and the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). Our aim was to evaluate how emotional traits and affective temperaments are associated with cocaine experimentation, abuse and dependence in the general population, allowing a more dimensional understanding on the relationship between temperament and cocaine related

ACCEPTED MANUSCRIPT

behavior. Our hypothesis was that externalized emotional traits (low Inhibition and Control, high Anger, Desire and Sensitivity) and affective types (e.g. euphoric temperaments) would be strongly associated with cocaine related behavior, including experimentation.

METHODSParticipants

All participants gave their electronic informed consent before completing the scale. This form was elaborated to fulfill the requirements of the National Health Council of Brazil (Resolution 196/1996) and the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). Their participation was voluntary and they could cancel their participation at any moment without justification. The study was approved by the Institutional Review Board of Hospital São Lucas from Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

The data presented is part of a large web-based survey named BRAINSTEP, which was broadcasted in National media, such as TV news and major newspapers to recruit volunteers. Their incentive for participation was to receive a report on their temperament profile and likelihood of having a psychiatric disorder based on screening instruments for 19 disorders. Volunteers answered by Internet (www.temperamento.com.br), the Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFFECTS), the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) and demographic variables, among various other scales and questionnaires. To

ACCEPTED MANUSCRIPT

ensure the reliability of the data, questions checking for attention were inserted within the instruments and throughout the system. Also, at the end of the system, there were two specific questions on the degree of attention and sincerity of the volunteer while completing the instruments. Only those who stated being attentive and sincere throughout the study and had correct answers in the attention validity items were included. The initial sample was 56,685 volunteers, but only 36,431 passed all of these validity checks.

Instruments

Affective and Emotional Composite Temperament Scale (AFFECTS)

The AFFECTS (see Lara et al., 2011, for the complete scale) consists of the following sections:

1) Emotional Section: 52 seven-item multiple choice questions for the emotional dimensions of Volition, Anger, Inhibition, Sensitivity, Coping, and Control (8 items each) and Desire (4 items). The questions are scored from 1 to 7 and the total score of each dimension is the sum of the scores of their respective questions. Except for the Desire dimension, each emotional dimension is composed by two facets of four questions as follows: Volition (positivity and energy), Anger (intensity and irritability), Inhibition (fear and caution), Sensitivity (interpersonal and to events), Coping (facing and solving), and Control (focus and order).

2) Affective Section: short descriptions of the twelve affective temperaments (depressive, anxious, apathetic, cyclothymic, dysphoric, volatile, obsessive, euthymic, hyperthymic, irritable, disinhibited, and euphoric) are presented with a 5-item Likert scale, from 'nothing like me' (rated as 1) to

ACCEPTED MANUSCRIPT

'exactly like me' (rated as 5). This is the quantitative assessment of affective temperament. After these twelve descriptions, the subject has to select which of these profiles is the most suitable to represent his/her temperament. This allows for a categorical evaluation of affective temperaments, which are briefly described below:

Internalized types:

- Depressive: tendency towards melancholy and sadness; has little fun and joy in things; tends to put oneself down; quiet.
- Anxious: worrier, careful; often feels insecure and apprehensive; afraid that bad things will happen; avoids risky situations; always alert and vigilant.
- Apathetic: has little initiative; often drifts away from what others are saying or doing; often fails to finish what has started; tends to be passive and slow.

Unstable types:

- Cyclothymic: unpredictable and unstable mood; quick and disproportionate reactions; periods of high energy and enthusiasm alternate with other phases of sluggishness and loss of interest.
- Dysphoric: strong tendency to feel agitated, tense, anxious and irritated at the same time.
- Volatile: restless, disorganized and easily distracted; sometimes hasty or inconvenient; quickly loses interest; often fails to do duties and to finish what has started.

Stable types:

ACCEPTED MANUSCRIPT

- Obsessive: dedicated, demanding, detail-oriented, inflexible and a perfectionist; needs to be in control of things; does not deal well with uncertainty and mistakes.
 - Euthymic: balanced and predictable mood, which changes only when there is a clear reason; usually in good spirits and feeling good about oneself.
 - Hyperthymic: always in good spirits, very confident and has fun easily; loves novelties; active, obstinate and with a tendency to leadership.
- Externalized types:
- Irritable: very frank, direct and determined, but also angry, explosive and suspicious.
 - Disinhibited: restless, active, spontaneous and distracted; often rushes and acts carelessly; leaves things to the last minute; when irritated, gets over it quickly.
 - Euphoric: expansive, fast, talkative and intense; has many ideas and is easily distracted; hasty, explosive and impatient; takes risks when overconfident or excited; overindulges in pleasurable things; does not like routines and rules.

Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST)

To assess the drug use history of respondents, the Brazilian version of the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) (Silva Henrique et al., 2004) was used with the 3.1 version score sheet. The ASSIST consists of 8 questions to evaluate the use pattern of psychoactive substances (alcohol, tobacco, cocaine, marijuana, stimulants, sedatives,

ACCEPTED MANUSCRIPT

inhalants, hallucinogens and opiates) in terms of experimentation (question 1), frequency, drug-use related problems (financial, social, legal and health issues), concern of others regarding the individual's pattern of use, unsuccessful attempts to stop or reduce the drug use, craving, and the use of injectable drugs (question 8). The first question screens for experimentation with each drug and, if positive, the respondent answers questions 2 to 7 for this given drug, the sum of which will indicate the use pattern. The total score from these questions can be divided into three groups: no treatment (0-3 for all drugs, except for alcohol, which is 0-10), brief intervention (4-26, except for alcohol, which is 11-26) and more intensive treatment (≥ 27), which we called low use, abuse and dependence, respectively. The data on injectable drugs was not included in the analysis, and since tobacco data was assessed separately in the system, the questions on tobacco were not included in the ASSIST version used in this study.

Definition of groups according to the level of drug involvement and cocaine use

From the ASSIST, we divided the sample into 6 groups: control ≤ 1 (51.1% of subjects who have tried one or less drugs, which could not be cocaine, and had no drug abuse), control ≥ 2 (17.6% of subjects who have tried 2 or more drugs, which could not include cocaine, and had no abuse), cocaine low use (5.9% of subjects who have tried cocaine, but had an ASSIST score ≤ 3), cocaine abuse (3.5% of subjects with cocaine use and an ASSIST score ≥ 4 and ≤ 26), cocaine dependence (0.3% of subjects with cocaine use and an ASSIST score ≥ 27) and abuse/dependence of other drugs (21.5% of subjects who have not tried cocaine, but met the abuse/brief intervention score or more,

ACCEPTED MANUSCRIPT

for any other drug). From the sample of 36,431, we excluded the last group with other abuse/dependence (n=7,844) from the analysis. Thus, the final sample analyzed in this study consisted of 28,587 subjects.

Statistical Analysis

Age differences between groups were analyzed with ANOVA, and the proportion of males and females in relation to drug involvement and cocaine use was analyzed with a chi-square test. The mean scores of AFFECTS emotional dimensions for the control and cocaine groups were analyzed with a multivariate analysis of variance with Bonferroni confidence interval adjustment, considering age, gender, alcohol use and marijuana use as covariates. Differences in proportions of affective temperaments according to drug involvement and cocaine status were analyzed with the chi-square test for males and females separately. SPSS 18.0 software was used for all analyses, and a statistical significance was considered if $p < 0.05$.

RESULTS

The final sample consisted of 7,597 males (26.6%, mean age=30.9 \pm 9.8 yrs) and 20,990 females (73.4%, mean age=30.7 \pm 9.8 yrs). The distribution according to groups and gender is shown in Table 1. As expected, there were significantly more males in all cocaine groups and less in the control ≤ 1 group. Age was slightly, but significantly lower in the cocaine dependence group, when compared to control ≥ 2 and the cocaine low use groups.

ACCEPTED MANUSCRIPT

All emotional dimension and facet scores were significantly different between the groups. The most robust differences were found for the traits Caution ($F=276.161$, $p<0.001$), Desire ($F=180.768$, $p<0.001$), Control ($F=134.096$, $p<0.001$), Fear ($F=82.623$, $p<0.001$), Anger ($F=65.408$, $p<0.001$), and Coping ($F=32.956$, $p<0.001$), with smaller differences for Sensitivity ($F=13.017$, $p<0.001$) and Volition ($F=11.463$, $p<0.001$).

As shown in Figure 1A, Control was significantly lower in the cocaine groups when compared to controls, particularly for those with a cocaine dependence. For Coping, cocaine dependence was associated with a markedly decreased score, but the difference between the other cocaine groups with controls, despite being significant, was less robust. The Anger score increased linearly in relation to the degree of drug involvement and cocaine use. Sensitivity was higher in those with cocaine abuse and dependence, and Volition was significantly lower in those with a low use of cocaine and abuse. Inhibition, Control and Anger also distinguished control ≤ 1 from control ≥ 2 groups, further suggesting their particular role in drug experimentation.

Figure 1B shows the results for the 4-item traits Desire, Caution and Fear. Desire was higher in the cocaine groups, being slightly higher in the dependence groups, when compared to low use and abuse groups. Caution was significantly different in all groups and decreased with a higher drug involvement and cocaine use. Lower fear differentiated cocaine from control groups, but not between cocaine low use, abuse and dependence. Desire, caution and fear were also different between control ≤ 1 and control ≥ 2 groups.

ACCEPTED MANUSCRIPT

Regarding affective temperaments, increased drug involvement and cocaine use was associated with a lower proportion of stable types (obsessive, euthymic and hyperthymic) and the anxious type, and a higher proportion of cyclothymic and euphoric temperaments for males and females (Figure 2) (chi-square=941.9; $p < 0.05$). For males, a volatile temperament was associated with cocaine dependence. Female cocaine dependents were more often depressive or apathetic, and those with cocaine low use and abuse were more often volatile or disinhibited.

DISCUSSION

In this study, we observed that externalized emotional traits and affective types were strongly associated with cocaine related behavior, controlling for ethanol and marijuana use. In this general population sample, Inhibition and Control decreased, whereas Anger and Desire increased proportionally to the involvement with cocaine. The differences between control <1, control >2 and the low use groups in these traits suggest a true role of temperament in experimenting with cocaine (and other drugs), as, since such a low drug consumption is unlikely to induce lasting changes in personality. The overall difference between low users and abusers was minimal, but dependent subjects showed significantly lower Inhibition (only the caution facet), Control and Coping, and higher Anger and Sensitivity when compared to low users. For affective temperaments, euphoric and cyclothymic types were associated with increased cocaine involvement in both males and females, in a similar proportion to the lower chance of having a stable or anxious temperament type.

ACCEPTED MANUSCRIPT

Regarding gender differences, males with dependence were more often volatile, whereas females were more often depressive or apathetic. Also, disinhibited and volatile temperaments were only linked with cocaine low use and abuse in females.

Our cross-sectional study design does not allow characterizing, if the trait differences between low use and dependence are induced by chronic cocaine use, or if it is a predisposing factor for dependence. Siblings of chronic stimulant users have levels of impulsivity (the reverse of caution in our model) between controls and stimulant-dependent individuals, but similar sensation seeking traits to controls (Ersche et al., 2010). In contrast, the stop-signal reaction time (SSRT), which estimates the time that an individual needs to withhold an ongoing response, was equally higher in stimulant-dependent individuals and their siblings when compared to controls, suggesting its higher heritability and its negligible contribution of cocaine induced changes (Ersche et al., 2012). In rats, a similar premature/impulsive response in a task, when reward is delayed, predicts the switch to compulsive cocaine-taking, even in the presence of punishment, but this trait is not related to the acquisition of self-administration (Anker et al., 2009; Belin et al., 2008; Dalley et al., 2007; Perry et al., 2005). In our scale, the trait that most closely resembles the SSRT task conceptually is Desire, which includes questions such as "I indulge in what I like" and "I easily give in to temptations". Together, these results suggest that high impulsivity/low caution and high desire are, at least in part, predisposing traits or endophenotypes to develop addictive behavior.

ACCEPTED MANUSCRIPT

The traits Control, Coping, Anger, Emotional Sensitivity, Desire and Caution in cocaine dependent individuals were different than in those with a low usage. In the case of Coping, Desire and Caution, their scores differed from the cocaine abuse groups. These results allow the interpretation that repeated exposure to cocaine may induce such changes. Indeed, the transition to addiction in rats self-administering cocaine was related to changes in synaptic impairments in the prefrontal cortex, which is the major brain region involved in these traits (Kasanetz et al., 2012). However, our results suggest that the effect of cocaine dependence on temperament would be related to an aggravation, rather than inducing these dysfunctional traits from scratch, as these traits distinguished those with a low use from controls.

These results have significant implications for clinical practice and public health. Clinically, the identification of the specific predisposing traits in individual patients may help tailor psychotherapeutic and pharmacological interventions. For example, Impulsivity, Anger and low Control (attention deficit, poor organization and planning) may, at least, be partially treated pharmacologically. Additionally, cocaine abuse and dependence were moderately related to Sensitivity (to stress and interpersonal), as previously reported (Kreek et al., 2005). However, Coping (facing and solving personal problems) was at least as strongly associated, particularly in dependent subjects. This combination indicates that cocaine dependents may have a great difficulty dealing with problems when they arise, which may increase their stress levels and lead towards a maladaptive strategy of avoiding reality by taking cocaine (i.e. immature coping strategy). Thus, developing resources on problem facing and solving may be especially helpful for some patients. Finally, public health

ACCEPTED MANUSCRIPT

policies may design interventions, taking into consideration that particularly low Inhibition (fear and caution) and Control (sense of duty, planning) are associated with drug experimentation, but may also increase the chance of switching to addiction. Early detection of euphoric and cyclothymic traits in susceptible individuals may also be important and more practical for preventive measures.

This study has the limitations of being cross-sectional and of using only self-report measures for traits and drug usage. The prevalence of cocaine related problems (abuse and dependence) was 3.8% and another 5.9% had experimented with it. This is much higher than the 2.9% of life-time usage of cocaine reported in the household population study of Brazil conducted in 2004 (Fonseca et al., 2010). This is probably due to the use of an anonymous Internet-based strategy, which increases the report of sensitive issues, and a possible selection bias on our website for individuals prone to drug related behavior. However, the prevalence for psychiatric disorders in our databank was not significantly different from other epidemiological studies. Another socioeconomic selection bias to be considered is that only those volunteers with access to computers and to the Internet were able to participate.

In conclusion, this study was the first to evaluate how cocaine related behavior is associated with affective and emotional temperament measured with AFFECTS. Also, to our knowledge, it is the largest Internet study on the topic of traits related to cocaine use. Many externalized temperamental traits were significantly different, according to cocaine use, and about half of the effects could be attributed to drug experimentation only. Future studies should

ACCEPTED MANUSCRIPT

be undertaken to clarify how these temperament traits vary due to repeated cocaine use.

REFERENCES

- Akiskal, H.S., Mendlowicz, M.V., Jean-Louis, G., Rapaport, M.H., Kelsoe, J.R., Gillin, J.C., and Smith, T.L. (2005). TEMPS-A: validation of a short version of a self-rated instrument designed to measure variations in temperament. *J Affect Disord* 85, 45-52.
- Anker, J.J., Perry, J.L., Gliddon, L.A., and Carroll, M.E. (2009). Impulsivity predicts the escalation of cocaine self-administration in rats. *Pharmacol Biochem Behav* 93, 343-348.
- Ball, S.A., Carroll, K.M., and Rounsaville, B.J. (1994). Sensation seeking, substance abuse, and psychopathology in treatment-seeking and community cocaine abusers. *J Consult Clin Psychol* 62, 1053-1057.
- Belin, D., Mar, A.C., Dalley, J.W., Robbins, T.W., and Everitt, B.J. (2008). High impulsivity predicts the switch to compulsive cocaine-taking. *Science* 320, 1352-1355.
- Buchanan, T., and Smith, J.L. (1999). Using the Internet for psychological research: personality testing on the World Wide Web. *Br J Psychol* 90 (Pt 1), 125-144.
- Cloninger, C.R., Svrakic, D.M., and Przybeck, T.R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Arch Gen Psychiatry* 50, 975-990.
- Coffey, S.F., Gudleski, G.D., Saladin, M.E., and Brady, K.T. (2003). Impulsivity and rapid discounting of delayed hypothetical rewards in cocaine-dependent individuals. *Exp Clin Psychopharmacol* 11, 18-25.
- Cuijpers, P., van Straten, A., and Andersson, G. (2008). Internet-administered cognitive behavior therapy for health problems: a systematic review. *J Behav Med* 31, 169-177.
- Dalley, J.W., Fryer, T.D., Brichard, L., Robinson, E.S., Theobald, D.E., Laane, K., Pena, Y., Murphy, E.R., Shah, Y., Probst, K., et al. (2007). Nucleus accumbens D2/3 receptors predict trait impulsivity and cocaine reinforcement. *Science* 315, 1267-1270.
- Edwards, P.J., Roberts, I., Clarke, M.J., Diguiseppi, C., Wentz, R., Kwan, I., Cooper, R., Felix, L.M., and Pratap, S. (2009). Methods to increase response to postal and electronic questionnaires. *Cochrane Database Syst Rev*, MR000008.
- Ersche, K.D., Jones, P.S., Williams, G.B., Turton, A.J., Robbins, T.W., and Bullmore, E.T. (2012). Abnormal brain structure implicated in stimulant drug addiction. *Science* 335, 601-604.
- Ersche, K.D., Turton, A.J., Pradhan, S., Bullmore, E.T., and Robbins, T.W. (2010). Drug addiction endophenotypes: impulsive versus sensation-seeking personality traits. *Biol Psychiatry* 68, 770-773.
- Fernandez-Serrano, M.J., Perales, J.C., Moreno-Lopez, L., Perez-Garcia, M., and Verdejo-Garcia, A. (2011). Neuropsychological profiling of impulsivity and compulsivity in cocaine dependent individuals. *Psychopharmacology (Berl)*.
- Fonseca, A.M., Galduroz, J.C., Noto, A.R., and Carlini, E.L. (2010). Comparison between two household surveys on psychotropic drug use in Brazil: 2001 and 2004. *Cien Saude Colet* 15, 663-670.
- Gosling, S.D., Vazire, S., Srivastava, S., and John, O.P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *Am Psychol* 59, 93-104.

ACCEPTED MANUSCRIPT

- Hewson, C., and Charlton, J.P. (2005). Measuring health beliefs on the internet: A comparison of paper and Internet administrations of the Multidimensional Health Locus of Control Scale. *Behav Res Methods* 37, 691-702.
- Kasanetz, F., Lafourcade, M., Deroche-Gamonet, V., Revest, J.M., Berson, N., Balado, E., Fiancette, J.F., Renault, P., Piazza, P.V., and Manzoni, O.J. (2012). Prefrontal synaptic markers of cocaine addiction-like behavior in rats. *Mol Psychiatry*.
- Kjome, K.L., Lane, S.D., Schmitz, J.M., Green, C., Ma, L., Prasla, I., Swann, A.C., and Moeller, F.G. (2010). Relationship between impulsivity and decision making in cocaine dependence. *Psychiatry Res* 178, 299-304.
- Kreek, M.J., Nielsen, D.A., Butelman, E.R., and LaForge, K.S. (2005). Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. *Nat Neurosci* 8, 1450-1457.
- Lara, D.R., and Akiskal, H.S. (2006). Toward an integrative model of the spectrum of mood, behavioral and personality disorders based on fear and anger traits: II. Implications for neurobiology, genetics and psychopharmacological treatment. *J Affect Disord* 94, 89-103.
- Lara, D.R., Bisol, L.W., Brunstein, M.G., Reppold, C.T., de Carvalho, H.W., and Ottoni, G.L. (2011). The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: A system-based integrative approach. *J Affect Disord*.
- Lara, D.R., Bisol, L.W., Brunstein, M.G., Reppold, C.T., de Carvalho, H.W., and Ottoni, G.L. (2012a). The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: a system-based integrative approach. *J Affect Disord* 140, 14-37.
- Lara, D.R., Ottoni, G.L., Brunstein, M.G., Frozi, J., de Carvalho, H.W., and Bisol, L.W. (2012b). Development and validity data of the Brazilian Internet Study on Temperament and Psychopathology (BRAINSTEP). *J Affect Disord*.
- Lara, D.R., Pinto, O., Akiskal, K., and Akiskal, H.S. (2006). Toward an integrative model of the spectrum of mood, behavioral and personality disorders based on fear and anger traits: I. Clinical implications. *J Affect Disord* 94, 67-87.
- Patkar, A.A., Murray, H.W., Mannelli, P., Gotthel, E., Weinstein, S.P., and Vergare, M.J. (2004). Pre-treatment measures of impulsivity, aggression and sensation seeking are associated with treatment outcome for African-American cocaine-dependent patients. *J Addict Dis* 23, 109-122.
- Perry, J.L., Larson, E.B., German, J.P., Madden, G.J., and Carroll, M.E. (2005). Impulsivity (delay discounting) as a predictor of acquisition of IV cocaine self-administration in female rats. *Psychopharmacology (Berl)* 178, 193-201.
- Rankin, K.M., Rauscher, G.H., McCarthy, B., Erdal, S., Lada, P., Il'yasova, D., and Davis, F. (2008). Comparing the reliability of responses to telephone-administered versus self-administered Web-based surveys in a case-control study of adult malignant brain cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17, 2639-2646.
- Touvier, M., Mejean, C., Kesse-Guyot, E., Pollet, C., Malon, A., Castetbon, K., and Hercberg, S. (2010). Comparison between web-based and paper versions of a self-administered anthropometric questionnaire. *Eur J Epidemiol* 25, 287-296.
- Turner, C.F., Ku, L., Rogers, S.M., Lindberg, L.D., Pleck, J.H., and Sonenstein, F.L. (1998). Adolescent sexual behavior, drug use, and violence: increased reporting with computer survey technology. *Science* 280, 867-873.
- Walsh, S.L., Donny, E.C., Nuzzo, P.A., Umbricht, A., and Bigelow, G.E. (2010). Cocaine abuse versus cocaine dependence: cocaine self-administration and pharmacodynamic response in the human laboratory. *Drug Alcohol Depend* 106, 28-37.

ACCEPTED MANUSCRIPT

Table 1. Demographic description of the sample.

Groups	Mean age (yrs) \pm S.D.	Males (n=7,597)	Females (n=20,990)
Control ≤ 1	30.2 \pm 10.0	4,244 (55.9%) ^a	14,389 (68.6%)
Control ≥ 2	31.9 \pm 9.5	1,668 (21.9%)	4,751 (22.6%)
Cocaine low use	31.9 \pm 8.5	968 (12.7%)	1,197 (5.7%) ^a
Cocaine abuse	30.9 \pm 8.5	663 (8.7%)	613 (2.9%) ^a
Cocaine dependence	29.9 \pm 8.0 ^b	56 (0.7%)	40 (0.2%) ^a

a= significantly lower proportion (chi-square test) compared to the other sex

b= significantly lower than control ≥ 2 and cocaine low use groups (ANOVA)

ACCEPTED MANUSCRIPT

LEGENDS

Figure 1. Emotional traits in control and cocaine groups. Data is shown as mean and 95% CI.

Figure 2. Affective temperaments in control and cocaine groups. Data is shown as a percentage of subjects in each category separated by gender. * = a higher proportion and # = a lower proportion within each affective type, according to the chi-square test ($p < 0.05$).

ACCEPTED MANUSCRIPT

ACCEPTED MANUSCRIPT

Conflicts of interest. The authors declare they have no conflict of interest.

ACCEPTED MANUSCRIPT

ACCEPTED MANUSCRIPT

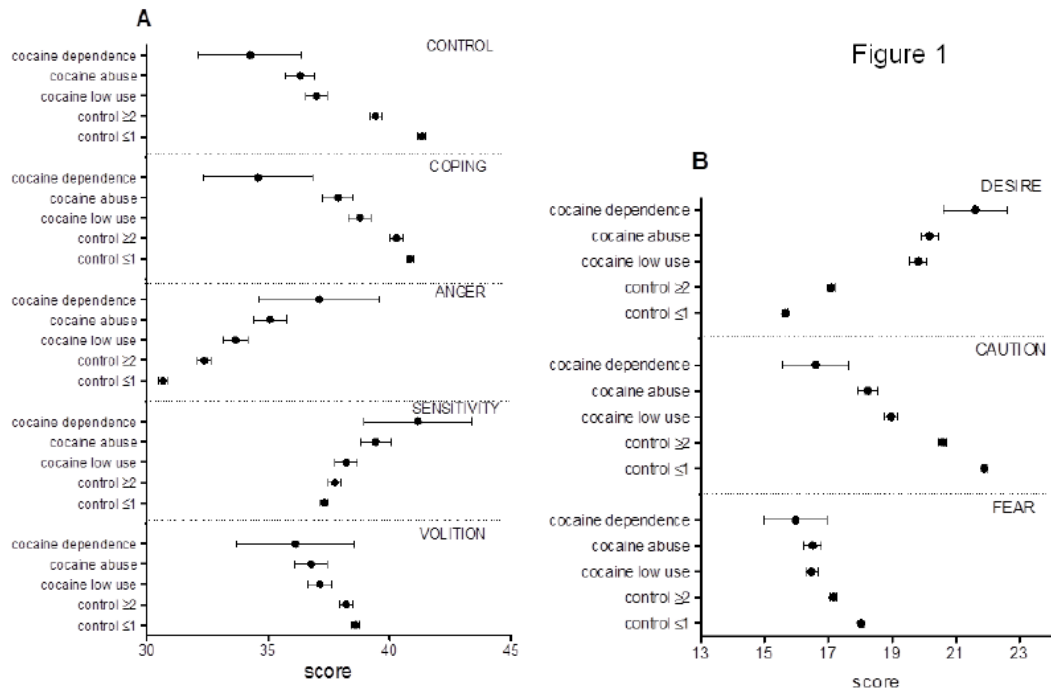


Fig. 1

ACCEPTED MANUSCRIPT

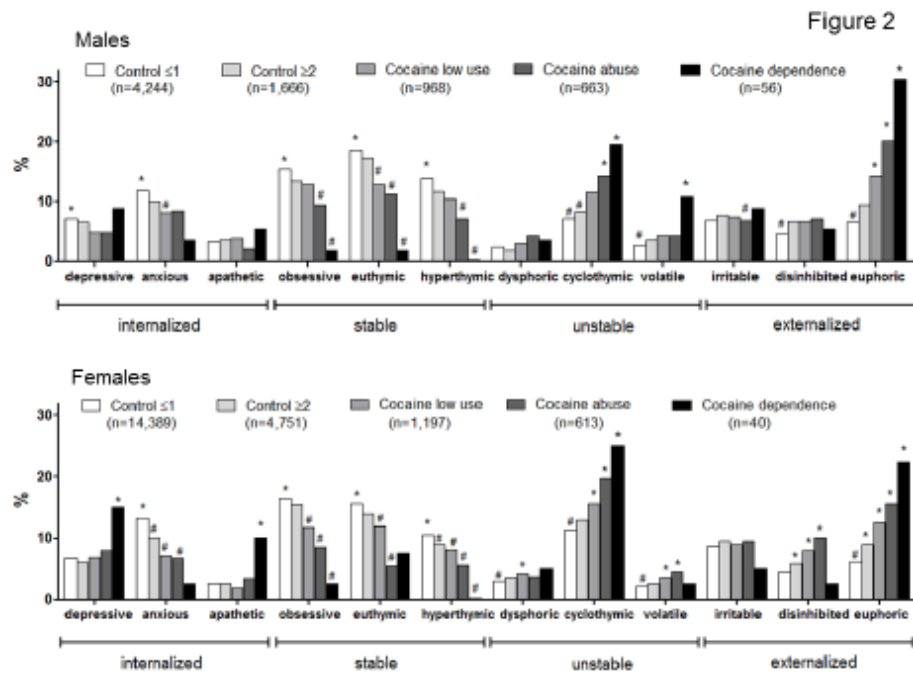


Fig. 2

ACCEPTED MANUSCRIPT

Highlights

- Much of the trait differences were related to cocaine experimentation.
 - Control and coping scores reduced with increased cocaine involvement.
 - Anger, desire and impulsivity were increased in cocaine groups.
 - Cyclothymics and euphorics were overrepresented proportionally to drug involvement.
 - The effects of cocaine may only *aggravate* previous dysfunctional traits.
-