Bruna Messina

Impulso sexual excessivo, aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós-estímulo sexual: estudo experimental

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

Programa de Fisiopatologia Experimental
Orientador: Prof. Dr. Marco de Tubino Scanavino

São Paulo

2015

Bruna Messina

Impulso sexual excessivo, aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós-estímulo sexual: estudo experimental

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

Programa de Fisiopatologia Experimental
Orientador: Prof. Dr. Marco de Tubino Scanavino

São Paulo

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Messina, Bruna
Impulso sexual excessivo, aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós-estímulo sexual : estudo experimental / Bruna Messina. -- São Paulo, 2015.
Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Fisiopatalogia Experimental.
Orientador: Marco de Tubino Scanavino.

Descritores: 1.Comportamento sexual 2.Neuropsicologia 3.Tomada de decisões 4.Função executiva 5.Comportamento compulsivo 6.Comportamento impulsivo 7.Transtornos do controle de impulsos

USP/FM/DBD-028/15

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marco de Tubino Scanavino, agradeço imensamente por toda atenção, dedicação e paciência ao longo destes sete anos de Ambulatório e, sobre o mestrado, por todas as supervisões aos finais de semana, férias, feriados e a qualquer hora que fosse preciso. Sem dúvida, seu comprometimento com o trabalho e com sua equipe, cuidado e extrema habilidade no entendimento do outro me ensinou muito, não só sobre pesquisa e psiquiatria, mas sobre a vida.

A toda equipe do Ambulatório de Impulso Sexual Excessivo, em especial às que se tornaram amigas ao longo desta jornada acadêmica, Maria Luiza Sant'Ana do Amaral, Sirlene Caramello dos Reis e Julie Cristine Vieira; parceiras de Ambulatório e pesquisa, que foram extremamente importantes para a construção, elaboração e conclusão deste trabalho.

Gostaria de agradecer ao Coordenador do Ambulatório Pro-AMITI (Programa Ambulatorial Integrado dos Transtornos do Impulso), Prof. Dr. Hermano Tavares por toda a acolhida, ensinamentos e direcionamentos muito pertinentes e, não menos importante, ao seu "braço direito", Mirella Mariani, que também me acolheu pelos corredores do Ambulatório em momentos de tensão, tão corriqueiros ao longo deste processo.

Ao Prof. Dr. Daniel Fuentes, que foi, sem dúvida nenhuma, fundamental na elaboração e na conclusão deste trabalho, meu "mestre na arte" da Neuropsicologia.

A toda equipe do Pro-AMITI, e em especial às minhas amigas e parceiras de equipe da triagem Neuropsicológica, Danielle Rossini, Cristiane Minami Blanco e Elizabeth Prado Teixeira, que me acolheram e me ensinaram muito ao longo deste período, não só sobre neuropsicologia, tabulação de dados e correções de testes intermináveis, mas também me ensinaram sobre como ter filhos e conseguir continuar trabalhando, cozinhar, plantar e até mesmo como cuidar de um cachorro, caso um dia eu venha a ter um. Muito obrigada pela parceria.

Ao meu esposo Emerson da Cunha Cardoso, por toda a sua paciência, tolerância e respeito ao longo destes anos, nos quais, por vezes estive enlouquecida e sem tempo para quase nada e, principalmente, para ele.

À minha família, à minha avó Iracema Messina, aos meus pais, Eduardo Antonio Messina e Nora Alice Reis Messina, ao tio Flávio Messina e aos irmãos, Fabia e Eduardo Messina, que sempre me incentivaram, acreditaram e foram capazes de entender todas as minhas ausências ao longo deste período.

LISTA DE ABREVIATURAS

Bras.	Brasileiro(a)
Colab.	Colaborador(es)
Dr.	Doutor
Ed.	Edição
Et al.	E outros
M.	Média
N.	Número da amostra
P.	Página
Prof.	Professor
Rev.	Revista
V.	Volume
Vs.	Versus

LISTA DE SIGLAS

AN	Anorexia Nervosa
APA	*American Psychiatric Association*
BN	Bulimia Nervosa
BRIEF-A	*Behavior Rating Inventory of Executive Function Adult Version*
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças

CIDI	*Composite International Diagnostic Interview*
DP	Desvio Padrão
DSM	*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais]
DST	Doença Sexualmente Transmissível
DVD	*Digital Versatile Disc* [Disco Digital Versátil]
ECS	Escala de Compulsividade Sexual
EP	Erros Perseverativos
fMRi	*Functional Magnetic Resonance Imaging* [ressonância magnética funcional]
HIV	*Human Immunodeficiency Virus* [vírus da imunodeficiência humana]
IGT	*Iowa Gambling Task*
IPq	Instituto de Psiquiatria
ISE	Impulso Sexual Excessivo
ISRS	Inibidor Seletivo da Recaptação da Serotonina
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
MINI	*Mini International Neuropsychiatric Interview* [Entrevista Breve para Diagnóstico de Transtornos Mentais]
OMS	Organização Mundial da Saúde
Pro-AMITI	Programa Ambulatorial Integrado dos Transtornos do Impulso
ProSex	Projeto Sexualidade
SADI	*The Sexual Arousal and Desire Inventory* [Inventário do Desejo e da Excitação Sexual]
SCID	*Structured Clinical Interview* [Entrevista Clínica Estruturada]
TCI	Transtorno do Controle do Impulso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Tendência Geral

USP	Universidade de São Paulo
WCST	*Wisconsin Card Sort Test* [Teste Wisconsin de Classificação de Cartas]
ESD	*Excessive Sexual Drive*

LISTA DE SÍMBOLOS

>	Maior que
<	Menor que
≤	Menor que ou igual a
=	Igual a

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O processo da tomada de decisão (por blocos) de 30 controles e 30 pacientes no tempo "0" (estado basal de vigília).....Apêndice

Figura 2 - O processo da tomada de decisão (por blocos) de 30 pacientes, entre o tempo "0" (estado basal de vigília) e o tempo "1" (pós-estímulo sexual visual).....Apêndice

Figura 3 - O processo da tomada de decisão (por blocos) de 30 controles, entre o tempo "0" (estado basal de vigília) e o tempo "1" (pós-estímulo sexual visual).....Apêndice

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas de 30 controles e 30 pacientes impulsivos sexuais.....57

Tabela 2 – Morbidades psiquiátricas de 30 controles e 30 pacientes impulsivos sexuais.....59

Tabela 3 – Resultados dos testes que avaliam a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva de 30 controles e 30 pacientes no tempo "0" (estado basal de vígilia).....61

Tabela 4 – Resultados dos testes que avaliam a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva no tempo "0" (estado basal de vigília) e "1" (pós-estímulo sexual visual) de 30 pacientes.....63

Tabela 5 – Resultados dos testes que avaliam a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva no tempo "0" (estado basal de vigília) e tempo "1" (pós-estímulo sexual) de 30 controles..... 64

Tabela 6 – Diferenças médias entre o tempo "0" (estado basal de vigília) e o tempo "1" (pós-estímulo sexual) nas tarefas que investigam a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva de 30 pacientes e 30 controles.....66

RESUMO

Messina B. *Impulso sexual excessivo, aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós-estímulo sexual: estudo experimental* [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2015.

INTRODUÇÃO**:** A despeito das graves consequências comportamentais de indivíduos que sofrem de impulso sexual excessivo (ISE), estudos neuropsicológicos são incipientes e trazem resultados controversos. OBJETIVOS**:** Por meio de um estudo experimental com sujeitos impulsivos sexuais (pacientes) e não impulsivos sexuais (controles) objetivou-se comparar: a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva no estado basal de vigília (tempo "0"); a tomada de decisão e flexibilidade cognitiva no tempo "0" e pós-estímulo sexual visual (tempo "1") em cada grupo (pacientes e controles) e entre os grupos. MÉTODO**:** O estudo foi desenvolvido no Ambulatório de ISE do Instituto de Psiquiatria (IPq) do HC-FMUSP. A amostra foi constituída por 30 pacientes e 30 controles recrutados através de divulgação na mídia. Homens, brasileiros, com 18 anos ou mais, que preencheram os critérios diagnósticos para ISE (CID-10 – F 52.7) e os critérios de Goodman para dependência de sexo foram incluídos como pacientes; enquanto participantes assintomáticos e que não preencheram os critérios acima foram incluídos como controles. A investigação neuropsicológica da flexibilidade cognitiva se deu por meio da aplicação *Wisconsin Card Sort Test* (WCST), enquanto a avaliação da tomada de decisão se deu pela aplicação do *Iowa Gambling Task* (IGT) no tempo "0" e tempo "1" (após visualização de vídeo erótico por 20 minutos), respeitando um intervalo mínimo de seis meses entre os tempos. Em ambos os tempos foi aplicada a Escala de Compulsividade Sexual, e no tempo "1" foi aplicado o Inventário do Desejo e da Excitação Sexual. RESULTADOS**:** No estado basal, os pacientes apresentaram maior quantidade de respostas corretas, em relação aos controles, no teste que investiga flexibilidade cognitiva ($p = 0,01$). Quando comparamos o desempenho de ambos os grupos com eles mesmos entre os tempos, observamos que os controles apresentaram melhor desempenho inicial (Bloco 1) na tomada de decisão ($p = 0,01$), bem como apresentaram mais acertos no teste que avalia flexibilidade cognitiva ($p = 0,01$) no tempo "1". O mesmo não foi observado em relação aos pacientes. Quando comparamos as médias da diferença (tempo "1" – tempo "0"), entre os grupos, observamos também melhor desempenho dos controles em relação à quantidade de acertos ($p = 0,02$). CONCLUSÕES**:** Desde onde sabemos, este é o primeiro estudo avaliando funções executivas em impulsivos sexuais, após exposição a estímulo visual sexual. Quanto à avaliação no estado basal, os pacientes apresentaram melhores resultados na flexibilidade cognitiva, contrariando a hipótese inicial. Controles apresentaram melhores desempenhos na flexibilidade cognitiva e tomada de decisão inicial após exposição ao estímulo visual sexual, quando comparados com os resultados no estado basal. Na análise da diferença de desempenho pós-estímulo visual sexual comparado com o estado basal, entre os grupos, os controles novamente apresentaram melhor desempenho cognitivo. Tais resultados indicam escolhas iniciais menos impulsivas, e melhor flexibilidade cognitiva, após exposição ao estímulo erótico, pelos controles,

sugerindo dificuldades de modulação inicial do comportamento, bem como de funções cognitivas, pelos pacientes, diante do estímulo sexual, apoiando nossas hipóteses.

Descritores: Comportamento sexual; Neuropsicologia; Tomada de decisões; Função executiva; Comportamento compulsivo; Comportamento impulsivo; Transtornos do controle de impulsos.

SUMMARY

Messina B. *Excessive sexual drive, neuropsychological aspects during basal wakefulness and after sexual stimulation: experimental study* [Dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina, "Universidade de São Paulo"; 2015.

INTRODUCTION**:** Despite the serious behavioral consequences of individuals suffering from excessive sexual drive (ESD), neuropsychological studies are incipient and bring controversial results. OBJECTIVES**:** Through an experimental study of sexually impulsive subjects (patients) and non-sexually impulsive (control group) our aim was to compare: decision making and cognitive flexibility during basal wakefulness (Time "0"); decision making and cognitive flexibility at time "0" and after visual sexual stimulation (time "1") in each group (patients and control group) and among groups. METHOD**:** The study was developed at the ESD Clinic of the Psychiatry Institute (IPq), HC-FMUSP. The sample consisted of 30 patients and 30 people in the control group recruited through media coverage. Brazilian men, 18 years and older who met the diagnostic criteria for ISE (ICD - 10 - 52.7 F) and the Goodman criteria for addiction to sex were included as patients; while asymptomatic participants and that did not meet the above criteria were included in the control group. The neuropsychological research of the cognitive flexibility was made by applying the Wisconsin Card Sort Test (WCST), while the evaluation of the decision-making was made through the application of the Iowa Gambling Task (IGT) at time "0" and time "1" (after viewing an erotic video for 20 minutes), subject to a minimum interval of six months between times. In both times, the Sexual Compulsivity Scale was applied and to time "1", we applied the Sexual Arousal and Desire Inventory. RESULTS**:** During basal wakefulness patients presented a higher number of correct responses compared to the control group, in the test that investigates cognitive flexibility ($p = 0.01$). When comparing the performance of both groups to each other in between times, we found that the control group had a better initial performance (Block 1) in decision making ($p = 0.01$) as well as provided more correct answers in the test that evaluates cognitive flexibility ($p = 0.01$) at time "1". The same was not observed in the patients group. When comparing the average of the difference (time "1" - time "0") between the groups, we noted a better performance in the control group in what concerns the amount of correct responses ($p = 0.02$). CONCLUSION**:** As far as we know, this is the first study assessing executive functions in sexual impulsive, after exposure to sexual visual stimuli. As for the evaluation at basal wakefulness, patients presented better results regarding cognitive flexibility, opposite to the initial hypothesis. The control group presented a better performance concerning cognitive flexibility and initial decision making after exposure to sexual visual stimuli, when compared with results during basal wakefulness. When analyzing the performance difference after visual sexual stimulation compared with basal wakefulness in the two groups, the control group, once again, showed better cognitive performance. Such results indicate less impulsive initial choices and better cognitive flexibility after exposure to erotic stimulation in the control group, suggesting difficulties in the initial modulation of behavior, as well ass of cognitive functions, by patients before sexual stimulation, supporting our hypothesis.

Keywords: Sexual behavior; Neuropsychology; Decision-making; Executive function; Compulsive behavior; Impulsive behavior; Impulse control disorders.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

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

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (*Vancouver*). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3 ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

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

Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa – 2009.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

Lista de figuras e tabelas

Resumo

Summary

Normatização adotada

1 INTRODUÇÃO..... 17

1.1 REVISÃO DA LITERATURA..... 18

1.1.1 Impulso sexual excessivo..... 18

1.1.1.2 Dados epidemiológicos..... 19

1.1.1.3 Características clínicas..... 19

1.1.1.4 Aspectos psicopatológicos: impulsividade, dependência e compulsão..... 21

1.1.1.5 Aspectos etiológicos..... 25

1.1.1.5.1 Aspectos etiológicos psicodinâmicos..... 25

1.1.1.5.2 Aspectos etiológicos neurobiológicos..... 26

1.1.1.5.3 Aspectos etiológicos genéticos..... 28

1.1.1.6 Critérios diagnósticos 28

1.1.1.7 Consequências negativas..... 30

1.1.1.8 Tratamento 31

1.1.2 Neuropsicologia..... 31

1.1.2.1 Neuropsicologia e saúde mental..... 32

1.1.2.2 As funções cognitivas referentes ao funcionamento executivo exploradas no presente estudo..... 34

1.1.2.3 A Neuropsicologia do ISE..... 37

1.2 Justificativa..... 40

1.3 Hipóteses 40

2 OBJETIVOS..... 41

3 MÉTODO..... 42

3.1 População.....42

3.1.1 Seleção da amostra.....43

3.1.2 Critérios para definição de pacientes e controles.....43

3.1.3 Critérios de inclusão..... 44

3.1.4 Critérios de exclusão..... 44

3.1.5 Cálculo amostral..... 44

3.2 Procedimentos 46

3.3 Instrumentos de pesquisa 48

3.4 Análise dos resultados 53

4 RESULTADOS 56

4.1 Tempo “0” – Estado basal de vigília.....56

4.1.1 Características sociodemográficas 56

4.1.2 Características clínicas e comorbidades psiquiátricas 58

4.1.3 Comportamento e resposta sexual 60

4.1.4 Aspectos neuropsicológicos no estado basal de vigília (tempo “0”)..... 61

4.2 Resultados pós-estímulo sexual visual (tempo “1”)..... 62

4.2.1 Resposta fisiológica e cognitiva da excitação, do desejo e da compulsividade sexual 62

4.2.2 Aspectos neuropsicológicos comparativos entre o estado basal de vigília (tempo “0”) e pós-estímulo sexual visual (tempo “1”)..... 63

5 DISCUSSÃO..... 67

5.1 Flexibilidade cognitiva no estado basal de vigília.....67

5.2 Tomada de decisão no estado basal de vigília.....68

5.3 Avaliação da flexibilidade cognitiva e tomada de decisão após exposição ao estímulo sexual visual (vídeo erótico)..... 69

5.4 Desejo, excitação e compulsividade sexual.....72

5.5 Aspectos sociodemográficos, presença de comorbidades e tratamento psiquiátrico..... 74

5.6 Limitações 74

5.7 Pontos fortes, implicações para a clínica e à pesquisa.....76

6 CONCLUSÕES..... 78

7 REFERÊNCIAS.....79

Apêndice

Anexos

1 INTRODUÇÃO

Compulsões sexuais são caracterizadas por um padrão de comportamento sexual excessivo, em que ocorrem cognições intensas, sentimentos de culpa, e angústia[(1)]. Além do termo “compulsão sexual”, encontramos na literatura outros termos visando a denominar um padrão de comportamento sexual fora do controle, tais como: dependência de sexo, vício sexual, impulso sexual excessivo, compulsividade sexual, comportamento sexual compulsivo ou comportamento hipersexual[(2)]. Guardadas as importantes diferenças conceituais, a apresentação sintomática e as características clínicas e psicopatológicas dos sujeitos descritos nos diferentes estudos são muito semelhantes. Assim, optou-se por utilizar a denominação impulso sexual excessivo (ISE), a fim de padronizar o termo utilizado. Desta forma, tomaremos a liberdade de nos referirmos ao ISE, mesmo ao referir estudos que utilizaram outras denominações.

O ISE apresenta graves consequências negativas, pois não só compromete a vida social e familiar do indivíduo, como acarreta problemas ocupacionais relacionados à negligência de responsabilidades, em detrimento da busca pelo comportamento sexual, assim como aumenta a chance de exposição ao HIV e a outras doenças sexualmente transmissíveis (DSTs)[(3)]. Tais consequências negativas, resultantes de comportamentos de risco e elevada impulsividade sexual, instigaram o interesse por estudos acerca das alterações específicas de funções cognitivas envolvidas no funcionamento executivo.

Apesar de tais desfechos negativos, a maioria dos indivíduos com ISE que busca tratamento ainda conserva um funcionamento satisfatório em outras áreas da vida. A maioria deles é independente financeiramente e tem bom nível de escolaridade[(4)]. Neste sentido, o estudo do funcionamento executivo, relacionado ao contexto erótico, ganha

maior interesse, dando ensejo a este experimento no qual comparamos 30 participantes com ISE e 30 participantes sem ISE, quanto à tomada de decisão e flexibilidade cognitiva, após assistirem a um vídeo erótico.

Portanto, a fim de contextualizar o estudo, nos capítulos seguintes revisaremos a literatura sobre o ISE e os estudos da neurociência acerca dos comportamentos e transtornos com características compulsivas, impulsivas e de dependência, destacando estudos neuropsicológicos. Na sequência colocaremos as hipóteses, os objetivos, o método, os resultados do presente estudo. Finalmente, vamos discutir nossos resultados à luz da literatura vigente e apresentar nossas conclusões.

1.1 Revisão da literatura

1.1.1 Impulso sexual excessivo

Os primeiros relatos na história sobre os transtornos do controle dos impulsos (TCIs) foram descritos por Esquirol (1838) apud Tavares (2008)[5]. Ele utilizou o termo "Monomanias Instintivas" para descrever comportamentos caracterizados por impulsos irresistíveis, sem motivo aparente e sugeriu que este comportamento manifestava-se como um transtorno focal da mente, onde todos os outros aspectos mantinham-se intactos. Em 1927**,** o psiquiatra alemão Krafft-Ebbing, apud Silveira et al. (2000)[6] descreveu um quadro de sexualidade patológica que resultava em uma sucessão de envolvimentos em atividades sexuais insaciáveis, arriscadas e sem controle, nas quais os indivíduos se engajavam de maneira impulsiva[6]. Anos mais tarde, na década de 90,

Goodman[7] buscou conceituar cientificamente o comportamento sexual fora de controle, em que definiu como dependência de sexo um transtorno no qual o comportamento pode surgir, a fim de evitar uma situação de desconforto, mas que obedece a um padrão caracterizado pela incapacidade de controle sobre este, e pela persistência do comportamento a despeito de consequências danosas significativas[7].

1.1.1.2 Dados epidemiológicos

O ISE afeta em torno de 3% a 6% da população adulta norte-americana[8, 9] predominantemente no gênero masculino[9]. Estudos com população norte-americana de homens que fazem sexo com outros homens referem em torno de 27% de sintomas de compulsividade sexual nesta população[10]. Porém, ainda são muito limitados os dados brasileiros acerca da prevalência de ISE[4]. Scanavino et al. (2013) investigaram uma amostra de impulsivos sexuais que buscou tratamento no período de outubro de 2010 a setembro de 2011[4]. A amostra foi composta de 96 indivíduos, que preencheram os critérios de elegibilidade para ISE. Destes, dez eram mulheres. Dos 86 homens, 26% se descreveram como gays, 17% bissexuais e 57% heterossexuais[4].

1.1.1.3 Características clínicas

O ISE tem início na adolescência, e na maior parte dos casos manifesta-se de modo crônico e progressivo, podendo às vezes apresentar-se de forma episódica e multifásica[11]. Além disso, quanto mais tempo o indivíduo leva para buscar ajuda, mais

cresce e intensificam-se os sintomas[11, 12]. Um estudo investigou o surgimento e a instalação do ISE em 207 indivíduos e verificou que 54% dos participantes passaram a experimentar fantasias sexuais excessivas antes da idade adulta, sendo que 30% relataram o desenvolvimento de sintomas impulsivos sexuais durante a época da faculdade[13]. A maioria destes pacientes (82%) relatou uma progressão gradual dos sintomas ao longo do período de meses a anos[13]. É sabido que pacientes com ISE levam em média sete anos para buscar tratamento[14]. Quando procuram tratamento, geralmente descrevem que a busca pelo comportamento sexual, observada no ISE, caracteriza-se por episódios de busca, que segue um padrão de evolução dividido em quatro fases sequenciais, estabelecido por Carnes (1989)[15]. Na primeira fase, o indivíduo percebe-se envolvido em pensamentos sobre sexo, como se estivesse em transe. Nesta fase é comum relatos de experiências dissociativas, estreitamento das cognições, fazendo com que ideias e fantasias sobre sexo aumentem[15]. Na segunda fase, o indivíduo inclui em sua rotina o comportamento sexual disfuncional e é acometido por uma excitação crescente que só pode ser saciada com a efetivação do comportamento[15]. Na terceira fase, o indivíduo sente-se impotente ao tentar resistir ao comportamento sexual, antes de satisfazer-se. Geralmente nesta fase nenhum estímulo ambiental é capaz de impedi-lo[15]. E, finalmente, na quarta e última fase é onde geralmente os indivíduos referem sensação de impotência, culpa e remorso[15].

Indivíduos com ISE frequentemente apresentam outras morbidades[4]. Scanavino et al. (2013) relataram que um terço dos 86 homens participantes de seu estudo apresentou pelo menos um tipo de transtorno de humor (principalmente episódio depressivo maior) e quase metade da amostra preencheu critérios de diagnósticos para ao menos um tipo de transtorno da ansiedade (principalmente transtorno de ansiedade generalizada)[4]. Também foram descritas comorbidades com outros transtornos do

impulso e transtornos relacionados ao uso de substâncias, mas com prevalências menores[4].

Os comportamentos sexuais de indivíduos com ISE, nos quais predominam os descontroles sexuais, têm sido definidos como comportamentos problemáticos, como, por exemplo, a masturbação compulsiva, o consumo exacerbado de pornografia[4]. No estudo de Scanavino et al. (2013), os homens gays e bissexuais, quando comparados aos homens heterossexuais, relataram um maior número de comportamentos sexuais problemáticos, principalmente, sexo casual e sexo com múltiplos parceiros casuais[4].

1.1.1.4 Aspectos psicopatológicos: impulsividade, dependência e compulsão

A falta de consenso existente na literatura acerca da psicopatologia do comportamento sexual fora de controle se reflete no uso de diferentes denominações, em que a maior parte do conflito reside em estimar se as manifestações clínicas do ISE resultam predominantemente de alterações do impulso, de dependência ou de compulsão[16].

A impulsividade é entendida como um traço do temperamento que compõe a personalidade do indivíduo. Apresenta-se como uma característica hereditária e estável, que pode ser observada na dinâmica comportamental do individuo, podendo também ser adquirida devido a uma lesão no sistema nervoso central[17]. A característica principal da impulsividade se refere a ações imediatas, não planejadas, que ocorrem em resposta a estímulos internos ou externos, a despeito das consequências negativas destas reações,

tanto para o indivíduo quanto para terceiros[18]. A impulsividade ocorre frequentemente em indivíduos emocionalmente instáveis, como aqueles com transtorno de personalidade *borderline* ou transtorno afetivo bipolar[19]. Pode se manifestar como comportamentos autoagressivos, incluindo tentativas de suicídio[20], e também como comportamento de alto risco, de cunho sexual[21, 22], de cunho de apostas, como nos jogos de azar[23], e de cunho transgressivo, como na cleptomania[24].

Recentemente foi publicado um estudo que buscou avaliar a impulsividade na população geral norte-americana, envolvendo 34.653 sujeitos a partir de 18 anos[25]. Foi verificado que a impulsividade mostrou-se comum em 17% da amostra[25]. Além disso, dentro do processo de dependência, a impulsividade contribui para estágios iniciais, como, por exemplo, para a experimentação de drogas[26]. É sabido que a experimentação e o abuso de drogas e álcool são iniciados geralmente na adolescência, e é justamente nesta fase que estão em ação fatores predisponentes, tais como a busca pela própria identidade e a busca de aceitação do grupo[26].

A definição do comportamento sexual fora de controle como impulso sexual excessivo indica uma proximidade com os transtornos cujas alterações predominantes são do impulso. O prejuízo no controle dos impulsos se caracteriza pelo fracasso em resistir a um impulso, independente das consequências, podendo haver uma maior sensação de tensão ou excitação antes do ato, seguido por sensação de prazer, gratificação ou alívio posterior à realização[16, 27]. Apoiam a presença de aspectos impulsivos nos indivíduos com ISE o estudo de características de personalidade “de busca de novas sensações” e “de correr riscos” altamente prevalentes em indivíduos com ISE com elevado comportamento sexual de risco para transmissão do HIV[16]. Tais

características de personalidade correspondem em grande parte ao conceito descrito acima de impulsividade[16].

Quanto à observação de característica de dependência nas manifestações de indivíduos com ISE, alguns autores têm defendido que certos comportamentos poderiam passar a ter características patológicas semelhantes à dependência por substâncias, definindo-as como dependências comportamentais[28]. As dependências comportamentais compartilhariam características clínicas comuns, tais como: padrão de comportamento repetitivo, a perpetuação deste apesar das consequências negativas; ausência ou dificuldade em controlar o comportamento problemático; urgência, desejo ou fissura são experimentados antes do engajamento no comportamento disfuncional; repetidas tentativas frustradas de interromper ou parar com o comportamento disfuncional; desenvolvimento de tolerância sobre o comportamento, implicando na necessidade de aumentar a frequência; abstinência e impacto direto nas principais áreas da vida[28, 29]. Por exemplo, no caso do jogo patológico, evidências sustentaram a inclusão deste nos transtornos relacionados às dependências no DSM 5[30], outros comportamentos ainda não apresentam evidências tão consistentes[30].

Seguindo esta conceitualização, Goodman (2001)[31] desenvolveu a proposta de critérios diagnósticos provisórios ao ISE enquanto “dependência de sexo” (serão descritos a seguir), a partir dos critérios para as Dependências de Substâncias do DSM-IV-TR[27].

Além disso, Goodman (2008)[32] publicou uma revisão da literatura sobre a neurobiologia dos processos de dependência e observou que quatro transtornos compartilhavam características clínicas em comum. Eles são: dependência de substâncias psicoativas, bulimia, jogo patológico e ISE[32]. Dentre as características

clínicas compartilhadas, encontra-se o curso da doença (início na adolescência e cronicidade), comorbidades psíquicas (com um dos outros transtornos do impulso ou relacionados ao uso de substâncias), características comportamentais (estreitamento do repertório voltado ao comportamento disfuncional e perseveração deste, apesar das consequências nocivas), experiência subjetiva emocional e mental (referindo sentir muitos desejos, cognições intensas e alteração do humor)[32].

Considerar que aspectos de dependência respondem pela maior parte das manifestações do ISE é levar em conta que a "fisiopatologia da dependência" ocorreria nestes indivíduos, a qual é vista como uma doença crônica do sistema de recompensa do cérebro, que envolve a motivação, a memória e circuitarias cerebrais relacionadas[33]. Déficits nestas circuitarias originam manifestações ou reações biológicas, psicológicas e sociais específicas, acarretando um padrão de comportamento em que o individuo passa a buscar recompensas ou alívios, através do uso de substâncias ou por meio de comportamentos de dependência[29, 33].

Estudos que investigam as dependências comportamentais apontam que estas seguem o mesmo padrão da dependência de substâncias, que envolve inicialmente a busca pelo prazer obtida por um determinado comportamento, e este gradativamente foge ao controle do indivíduo[29]. O indivíduo que apresenta dependência comportamental também passa a desenvolver "rituais de busca" para a realização do comportamento, podendo relatar desejo ou "fissura", até que o comportamento seja efetivado[29, 34]. Pode ainda, desenvolver tolerância ao comportamento e dependência[35, 36]. Estes aspectos se mantêm por meio do reforço positivo, gerando aprendizagem baseada em recompensa, a qual é positiva em níveis habituais, mas patológica quando passa a ser compulsiva[36]. Este apetite condicionado é uma questão pontual sobre o surgimento ou início da dependência[37].

Finalmente, o entendimento de que o ISE resultaria predominantemente de compulsões tem sido observado por alguns autores, os quais valorizam que os episódios de busca pelo comportamento sexual seriam basicamente uma tentativa de reduzir a ansiedade e outros afetos disfóricos[38], decorrentes de um funcionamento obsessivo-compulsivo subjacente. Além disso, predominam em tais indivíduos a obsessão sexual, e grande parte do tempo é consumido por fantasias sexuais[16].

1.1.1.5 Aspectos etiológicos

Em geral existe uma tendência a considerar que o ISE tem causa multifatorial, em que contribuem aspectos vivenciais da primeira infância, a presença de uma predisposição genética e, principalmente, a interação de ambos resultaria em maior vulnerabilidade para desenvolver o ISE na vida adulta[39].

1.1.1.5.1 Aspectos etiológicos psicodinâmicos

Alguns autores sugerem que o desenvolvimento do ISE ocorre na busca de reparar alguma experiência traumática na infância[15, 40, 41]. Nesse sentido, a necessidade de constituir cenários fantasiosos é derivada de experiências precoces de degradação (abuso físico, sexual ou emocional), que podem resultar em sentimentos frequentemente referidos por sujeitos com ISE, como sentimentos de inelegibilidade, inferioridade e vergonha[12]. Tais pacientes apresentariam intensa necessidade inconsciente de

recuperação pessoal, emocional e afetiva, às quais motivariam o surgimento de fantasias e comportamentos sexuais[15, 41-43]. Também são descritos problemas relacionados à dinâmica familiar na infância, favorecendo o surgimento do ISE na idade adulta[41]. Neste sentido, os pais que agem de maneira sedutora ou sexualmente excitante teriam projetado nos filhos suas próprias necessidades emocionais e narcísicas, podendo gerar nas crianças sentimentos de inadequação e de dúvida acerca da realidade[15, 41].

1.1.1.5.2 Aspectos etiológicos neurobiológicos

Os dados neurobiológicos específicos do ISE ainda são muito limitados, mas evidências de transtornos ou comportamentos correlatos apoiam a hipótese de que certas regiões cerebrais estão associadas às manifestações do ISE[38].

Estudos sugerem que são várias as regiões do cérebro e sistemas neurotransmissores que contribuem para a ocorrência de comportamentos impulsivos ou de dependência[44]. As regiões cerebrais ativadas em resposta a uma ação impulsiva incluem o córtex pré-frontal, córtex orbitofrontal, ínsula anterior, córtex cingulado anterior, striatum e giros frontal[29, 44]. Estudos com exames de neuroimagem (ressonância magnética funcional – fMRi) encontraram diferenças estruturais e alterações no funcionamento da circuitaria corticostriatal em sujeitos impulsivos[44]. Alguns neurotransmissores específicos exercem papel fundamental nesta circuitaria cerebral, como, por exemplo, a serotonina, que está associada à regulação do humor, do sono e aos comportamentos que geram prazer, e que, quando reduzida no processo de neurotransmissão, resulta em aumento da impulsividade em humanos e animais[44].

O núcleo accumbens e a área tegmental ventral estão relacionados com o sistema de recompensa, envolvendo a liberação de dopamina, relacionada à sensação de prazer e recompensa[29].

A dopamina influencia os mecanismos de recompensa e reforço do comportamento, implicados nas dependências de substâncias e, ao que tudo indica, comportamentais[29]. A ideia é que ocorram possíveis alterações nas vias dopaminérgicas da busca de recompensas (drogas ou comportamentos prazerosos) liberando dopamina e produzindo sensação de prazer[29]. A dependência seria tão mais severa quanto fosse a incapacidade bioquímica de certos indivíduos obterem recompensa em suas atividades da vida diária, resultante provavelmente de um *pool* de genes associados a esta vulnerabilidade[29].

A amígdala parece ser uma das estruturas cerebrais centrais neste processo, particularmente na atribuição de especial significado emocional aos estímulos, bem como de relevância ao comportamento e às associações aprendidas, resultando em aumento da motivação para a perpetuação deste[45].

O córtex orbitofrontal, por meio de suas conexões anatômicas com a amígdala basolateral, pode facilitar a aprendizagem associativa na amígdala e no córtex cingulado anterior, que tem sido implicado na aprendizagem discriminativa e no controle cognitivo[46]. O hipocampo também tem papel no controle sobre os comportamentos, pois está envolvido com a memória contextual referente aos estímulos motivacionais e que estão implicadas na percepção de recompensa, bem como núcleos hipotalâmicos e septal, relacionados a estabelecer associações entre desejos primitivos e os comportamentos motivacionais atuais[47].

Tais estruturas juntas parecem envolvidas na sustentação do engajamento motivado em comportamentos que com o tempo podem passar a apresentar

características impulsivas, compulsivas ou de dependência. Futuras pesquisas irão definir quais estruturas e de que modo influenciam às manifestações do ISE.

1.1.1.5.3 Aspectos etiológicos genéticos

A predisposição genética em indivíduos com ISE ainda é pouco explorada ou quase inexistente. Porém, alguns estudos recentes apontam que impulsivos sexuais tendem a referir familiares com altos índices de comportamentos compulsivos similares, tais como o abuso de substâncias[9, 39]. Outros estudos investigando pacientes jogadores patológicos mostraram que adolescentes diagnosticados foram mais propensos a referir terem pais com problemas relacionados ao jogo, enquanto outro estudo mostrou a associação de problemas com jogos de azar na vida adulta e a exposição a jogos de azar durante a infância[48, 49]. Sobre o histórico familiar de compradores compulsivos, um estudo investigou uma amostra de 18 indivíduos e constatou que três indivíduos (16,7%) referiram ter ao menos um parente comprador compulsivo[50]. Outro estudo observou que de 33 pacientes compradores compulsivos investigados na amostra, 13 (9,5%) referiram parentes de primeiro grau com a mesma sintomatologia[51, 52].

1.1.1.6 Critérios diagnósticos

Os critérios diagnósticos descritos no Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM), quarta versão - texto revisado (DSM-IV-TR)[53], sobre dependência de substâncias, foram utilizados para a formulação provisória do

diagnóstico de dependência de sexo por Goodman (2001)[31], sendo definido como um padrão mal adaptado do comportamento sexual muito frequente e repetitivo, o qual persiste dentro de um período de 12 meses e é caracterizado por três ou mais dos seguintes subcritérios: 1) desenvolvimento de tolerância, em que são necessárias práticas sexuais mais frequentes e intensas para obter as satisfações iniciais; 2) busca mal sucedida do controle do comportamento sexual; 3) mais tempo e energia gastos com o comportamento sexual; 4) sintomas de abstinência ao tentar diminuir ou parar o comportamento sexual; 5) muito tempo e energia são gastos na preparação e na busca do comportamento; 6) interfere no exercício de atividades sociais ou profissionais; 7) continua com o comportamento sexual apesar das consequências negativas[7].

Na 10ª edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)[54] encontra-se o comportamento sexual fora de controle denominado como: F 52.7 Impulso Sexual Excessivo, o qual define que ambos os sexos, homens e mulheres, podem ocasionalmente se queixar de impulso sexual excessivo (ISE) como um problema por si só, usualmente durante o fim da adolescência ou início da vida adulta. Quando o impulso sexual é secundário a um transtorno afetivo ou quando ocorre em estágios iniciais de demência, o transtorno subjacente deve ser codificado. Inclui ninfomania e satiríase[54].

Recentemente foi considerado para inclusão no DSM-5 (APA, 2012)[55] o transtorno hipersexual, o qual era definido pela ocorrência, ao longo de um período mínimo de seis meses, de intensas e recorrentes fantasias ou comportamentos sexuais, em associação com pelo menos quatro destes cinco subcritérios: 1) tempo consumido com fantasias/comportamentos sexuais que interfere em outros objetivos não sexuais; 2) fantasias/comportamentos sexuais que ocorrem em resposta ao humor disfórico; 3) fantasias/comportamentos sexuais que ocorrem em resposta a eventos estressantes;

4) não obtém sucesso ao tentar controlar ou reduzir fantasias/comportamentos sexuais; 5) perpetua no comportamento, ignorando riscos de dano físico ou emocional. Além disso, precisa estar presente sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo em áreas importantes do funcionamento[55]. Porém, a APA (2012)[55] decidiu por não incluí-lo devido à ausência de evidências científicas[55].

Na prática clínica, os critérios diagnósticos de Goodman são considerados mais operacionais do que os critérios descritos na CID-10 para diagnosticar impulso sexual excessivo[54]. Apesar disso, devido à Classificação Internacional de Doenças (CID -10) ser francamente aceita e utilizada no Brasil, optamos por utilizar a denominação "impulso sexual excessivo" (ISE) neste estudo.

1.1.1.7 Consequências negativas

Dentre os desfechos negativos do ISE há o comportamento sexual de risco que leva à maior exposição à contaminação pelo HIV, como o mais severo[56]. Outros desfechos também têm relevância significativa para o indivíduo ou para terceiros, como: problemas de relacionamento e intimidade afetiva, sentimentos de vergonha e culpa, isolamento e solidão, perdas financeiras e/ou profissionais e gravidez indesejada[3, 57].

As consequências negativas do ISE remetem a um importante sofrimento subjetivo para o individuo, bem como sentimento de perda de controle e culpa[12]. Em decorrência de tais sentimentos negativos, por vezes os indivíduos exacerbam o abuso de substância[12].

1.1.1.8 Tratamento

As medicações mais utilizadas são os antidepressivos inibidores seletivos da recaptação da serotonina – ISRS – (fluoxetina, sertralina, paroxetina) e os estabilizadores do humor (topiramato, lamotrigina, acido valproico e oxcarbazepina), e os esquemas medicamentosos mais utilizados são: ISRS; estabilizadores de humor; ISRS e estabilizador de humor associados; ISRS e naltrexona[2, 39].

Sobre a psicoterapia de pacientes com ISE, a psicodinâmica e a terapia cognitivo-comportamental com enfoque na prevenção de recaída são as mais difundidas[2, 39]. Na psicoterapia de base psicodinâmica, é importante que o terapeuta busque explorar aspectos familiares da família de origem, traumas, sentimento de inadequação ou baixa autoestima, entre outras possíveis questões que podem ter influenciado no desencadeamento do comportamento sexual compulsivo[2, 39]. Ele deve também observar aspectos relacionados à autoestima, à identidade, a questões interpessoais e o significado do sexo para cada paciente, bem como deve investigar se estes indivíduos estabelecem e como lidam com seus vínculos afetivos/emocionais e com suas relações íntimas[2].

1.1.2 Neuropsicologia

A neuropsicologia pode ser entendida como a ciência que busca relacionar as funções do sistema nervoso ao funcionamento psíquico, independente deste apresentar-

se normal ou em condições patológicas, associando ainda aspectos relacionados aos distúrbios cognitivos, emocionais e da personalidade[58]. Os objetivos principais da avaliação neuropsicológica são investigar através de testes: a) o perfil intelectual, b) lesões ou transtornos neurológicos do sistema nervoso central, c) avaliar o funcionamento de diversas funções cognitivas, d) traçar um diagnóstico diferencial, como a instalação de um quadro demencial ou de rebaixamento intelectual, por exemplo, e) classificar as funções cognitivas observadas, f) proporcionar autoconhecimento, g) utilizar em pesquisa científica como instrumento[59]. As tarefas neuropsicológicas são dotadas de padronização, objetividade e embasadas em construtos teóricos e metodológicos específicos, sendo principalmente propostas para investigar funções cognitivas de modo qualitativo e quantitativo[60]. É sabido que um teste não avalia somente uma função cognitiva independente, já que exige a integração de diferentes sistemas para a realização de uma determinada tarefa ou de um teste[61, 62].

1.1.2.1 Neuropsicologia e saúde mental

A neuropsicologia vem contribuindo na área da saúde mental com o intuito de esclarecer a existência de patologias orgânicas, que refletem em algum tipo de disfunção cognitiva ou mesmo derivada de alguma morbidade psiquiátrica, objetivando ainda um diagnóstico diferencial, a identificação de possível comprometimento e a avaliação do grau de prejuízo cognitivo determinado pela doença mental em questão[63]. Podemos entender a cognição como a capacidade responsável por mecanismos mentais

que atuam na informação sensorial, onde ocorre a interpretação, classificação e organização das informações[64]. A percepção sensorial é vista como uma função primordial para o funcionamento cognitivo, gerando influência significativa na capacidade afetiva e de conduta[65]. A percepção é tida como responsável pela maneira que percebemos o mundo, e esta impacta de forma importante o nosso comportamento e as nossas emoções[66]. Sabemos que a representação mental que se constrói a fim de perceber e significar suas vivências são determinantes para a relação do indivíduo com o meio[63].

O funcionamento cognitivo é interligado e pode ser dividido em três níveis, a saber: a) pensamentos automáticos: que originam ideias, crenças e imagens; b) suposições implícitas: que ajudam na capacidade da organização das percepções e, consequentemente, das emoções, regras determinadas e crenças; c) crenças centrais: que normalmente são mais inflexíveis e definidas, entendidas como esquemas. Nos transtornos psiquiátricos, o funcionamento cognitivo torna-se muito vulnerável, e o processamento cognitivo deficitário[67]. Nestes casos, as funções cognitivas sofrem grande impacto, principalmente na fase aguda das manifestações de quadros psiquiátricos[67]. No caso de pessoas com a saúde mental preservada, é natural ter perda cognitiva ao longo do envelhecimento, porém, sem grandes prejuízos sociais e ocupacionais[67].

1.1.2.2 As funções cognitivas referentes ao funcionamento executivo exploradas no presente estudo

As funções executivas são responsáveis por integrar e regular manifestações emocionais e processos cognitivos refinados, além de controlar e gerenciar o comportamento humano em busca de uma intenção ou propósito específico[68]. A principal região do cérebro ativada no gerenciamento cognitivo das funções executivas é o córtex pré-frontal[68-70]. As funções executivas são parte de um mesmo construto, no qual estão implicadas as capacidades de iniciação, inibição do comportamento, resolução de problemas, raciocínio verbal, automonitoramento, planejamento de ações, sequenciamento de ações, raciocínio e pensamentos, capacidade de criar estratégias, capacidade de abstração da informação, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e tomada de decisão[71].

Dentre as funções executivas citadas, existem três operações fundamentais que implicam no desempenho funcional do indivíduo, a saber: 1ª) memória de trabalho: é responsável pela manutenção e atualização de informação relevante, atuando diretamente com a construção da memória, em que esta busca manter ativa as informações, de modo que elas sejam prontamente recuperadas e protegidas da distração. 2ª) controle inibitório: implica na capacidade de frear impulsos que podem se apresentar em manifestações distintas, como da impulsividade motora (mexer os pés ou chacoalhar-se na cadeira durante uma prova, por exemplo), e da impulsividade cognitiva (decidir por algo sem planejar, por exemplo) e 3ª) flexibilidade cognitiva ou

flexibilidade mental: é a capacidade de adaptar suas escolhas às situações ou necessidades do ambiente e conseguir mudar de opinião e, consequentemente, inibir a primeira ação pensada, em detrimento de outra[71, 72].

Na literatura encontramos diversos estudos que encontraram importante associação de déficits no funcionamento executivo em indivíduos com transtornos relacionados à dependência de substâncias[73, 74] e jogo patológico[75, 76], e já foi verificado também que os comportamentos de dependência estão associados à redução da capacidade do controle inibitório, que também é de responsabilidade do funcionamento executivo[77].

Também pertencente ao construto das funções executivas, a capacidade de tomada de decisão é constituída por um processo de reflexão sobre possíveis consequências acerca de uma determinada escolha[78]. Anteriormente, a tomada de decisão era compreendida como uma função cognitiva de escolha racional, porém, hoje, estudiosos verificaram que a tomada de decisão é envolvida principalmente pelas emoções[79]. Em estudos clássicos, Bechara et al. (2000a, 1994)[80, 81] mostraram importante associação entre pacientes com danos no lobo frontal e déficit na tomada de decisão, já que na maioria das vezes a busca de ações remetem à necessidade de recompensa ou resposta imediata[80, 81]. Pacientes que apresentam transtornos psiquiátricos (de modo geral) e condições neurológicas específicas têm mostrado associação com distúrbios específicos no processo de tomada de decisão, assim como pacientes com dependência de substâncias[82], demência do lobo frontal, personalidade borderline, transtorno do déficit da atenção e hiperatividade, transtornos alimentares, transtorno obsessivo-compulsivo, jogo patológico[82].

Bechara avaliou, por meio de uma tarefa neuropsicológica, a capacidade de tomada de decisão de pacientes com lesão do córtex pré-frontal ventromedial e a comparou com a de pacientes dependentes de substâncias e sujeitos saudáveis[83]. Neste estudo, ele não só constatou que estes indivíduos apresentam deficiência na tomada de decisão, como também observou que o perfil de tomada de decisão destes pacientes são semelhantes[83]. Através desta mesma tarefa neuropsicológica utilizada por Bechara, outro autor avaliou a tomada de decisão de 30 abusadores de drogas e 24 controles saudáveis, e observou pior desempenho dos abusadores de drogas em relação aos controles, sugerindo uma tomada de decisão mais impulsiva e com maior tendência a correr riscos[84]. Sobre investigações neuropsicológicas em pacientes com dependência comportamental, Brogan (2010)[85] investigou a capacidade de tomada de decisão, através da tarefa neuropsicológica *Iowa Gambling Task* (IGT) (ver descrição desta tarefa na página 53), de uma amostra de mulheres com transtornos alimentares e controles; contendo 17 pacientes bulímicas (BN), 22 pacientes anoréxicas (AN), 18 pacientes obesas e 20 controles saudáveis. Os três grupos clínicos (AN, BN e a obesidade) apresentaram desempenho prejudicado na tarefa que avalia a tomada de decisão, pois apresentaram preferência por recompensas imediatas, apesar dos prejuízos futuros mais elevados, em comparação com o grupo controle[85]. Sendo assim, estes achados vão ao encontro da nossa hipótese, bem como ajudam a sustentar a nossa linha de pesquisa.

Recentemente, um estudo procurou mostrar que a excitação sexual pode interferir neste processo. Laier (2014)[86] investigou o nível de excitação no nível basal de 82 homens heterossexuais saudáveis, através de uma escala autorresponsiva. Após esta etapa, os sujeitos da amostra se submeteram a uma das duas versões modificadas do

teste *Iowa Gambling Task* (IGT), onde imagens sexuais eram exibidas enquanto o indivíduo escolhia as pilhas vantajosas e imagens neutras eram exibidas quando o indivíduo escolhia os baralhos desvantajosos (e vice-versa) (N = 41 /N = 41). Foi observado um aumento da excitação sexual mediante a apresentação de imagens pornográficas, e o desempenho no teste que avalia a tomada de decisão foi pior quando as imagens sexuais foram associadas com baralhos desvantajosos em comparação com o desempenho de quando foram submetidos às imagens pornográficas e às pilhas subjetivamente consideradas vantajosas. A excitação sexual moderou a relação entre a condição da tarefa e do desempenho no teste de tomada de decisão[(86)].

Neste sentido, indivíduos com traços impulsivos parecem apresentar menor reflexão acerca das consequências negativas de sua escolha. Portanto, a tomada de decisão na vida diária implica em ter noção sobre as penalidades e as recompensas previstas, mesmo sem ter uma ideia absoluta e definitiva do resultado final. Sendo assim, as escolhas saudáveis são compreendidas como ações ponderadas baseadas em estratégias, e a tomada de decisão deficitária envolve a ideia de um prejudicado controle sobre o impulso[(82)].

1.1.2.3 A neuropsicologia e o ISE

Os pioneiros na investigação do funcionamento cognitivo de sujeitos com ISE, através de testes neuropsicológicos, foram Miner et al. (2009)[(87)]. Eles compararam um pequeno grupo de oito pacientes com ISE e oito controles por meio do teste *Go/No Go*, que avalia a atenção e traços da impulsividade[(87)]. Observaram que comparados aos

controles, os pacientes apresentaram mais erros de comissão [M = 9,4; DP = 3,9 *vs.* M = 3,5; DP = 4,0; $p < 0,05$] e mais erros de omissão [M = 11,6; DP = 9,3 *vs.* M = 2,0; DP = 3,3; $p \leq 0,01$], representando maiores traços impulsivos dos pacientes estudados[87].

No ano seguinte, Reid et al. (2010)[88] compararam o funcionamento executivo de um grupo de pacientes com ISE (N = 87) e uma amostra da comunidade de homens sem ISE (N = 92), usando o *Behavior Rating Inventory of Executive Function Adult Version* (BRIEF-A), um inventário autorresponsivo, composto de 75 itens que foi desenvolvido para avaliar e medir a capacidade de nove aspectos cognitivos distintos, a saber: controle inibitório, automonitoramento/planejamento, organização, flexibilidade cognitiva, iniciação, monitoração de tarefas, controle emocional, memória de trabalho e organização de materiais.

Diferenças significativas entre os grupos surgiram em oito, das nove subescalas, nas quais os sujeitos apresentaram funcionamento executivo inferior aos controles, principalmente nas capacidades relacionadas à flexibilidade cognitiva[88]. Além disso, o ISE foi positivamente correlacionado ($r = 0,37$, $p < 0,01$) com os índices globais de disfunção executiva, apoiando a hipótese de que a disfunção executiva pode estar implicada no ISE[88].

Por outro lado, no ano seguinte, Reid et al. (2011)[89] avaliaram uma amostra de 30 sujeitos com ISE e 30 controles, por meio de testes neuropsicológicos, a fim de investigar a atenção e as funções executivas[89]. A atenção foi avaliada através dos testes *Color – Word Interference Test* e *Trail Making Test*, e as funções executivas foram avaliadas através do *Tower Test* e *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST)[89]. Em contraste com a pesquisa anterior, os grupos não apresentaram diferenças significativas quanto aos resultados dos testes empregados[89]. Em suas conclusões, os autores

sugeriram que as futuras pesquisas possam utilizar estímulos sexuais, pois possivelmente tais sujeitos apresentem déficits neuropsicológicos circunscritos ao contexto erótico[89].

Mais recentemente, Mulhauser et al. (2014)[90] publicaram um estudo em que investigaram a tomada de decisão entre um grupo de homens com ISE (N =18) e controles saudáveis (N = 44) através do *Iowa Gambling Task* (IGT)[81], o qual é aplicado por meio de uma tarefa de computador, em que o indivíduo inicia o jogo orientado a escolher entre quatro pilhas de baralho dispostas na parte inferior da tela (A, B, C e D) e a clicar, escolhendo uma pilha por vez, até fazer um total de 100 jogadas. O indivíduo é instruído de que existem baralhos que dão mais dinheiro e outros que dão menos, e que uns retiram mais e outros menos dinheiro e, assim, é orientado que ele deve tentar perceber quais são as pilhas vantajosas e desvantajosas do baralho, a fim de que obtenha uma maior quantidade de dinheiro no jogo. Através de duas análises: uma primeira desenvolvida para analisar a quantidade de escolhas por pilhas desvantajosas (A e B) e vantajosas (C e D), e outra por acúmulo de penalidades, em que blocos (A e C) implicam em perdas mais frequentes (a cada cinco cartões, em dez escolhidos, ocorre uma perda) e blocos (B e D) que implicam em perdas menos frequentes (a cada dez cartões escolhidos ocorre uma perda). Por meio desta análise o autor pôde observar que o grupo controle buscou mais as pilhas com sanções de perdas menos frequentes (vantajosas), e o contrário ocorreu com sujeitos com ISE, os quais não conseguiram evitar as pilhas de cartas com perdas frequentes. Os controles apresentaram menores médias em relação aos pacientes, sugerindo menos acessos as pilhas desvantajosas ($M = 17, 14$; $DP = 6,9$ *vs.* $M = 27,1$; $DP = 8,1$; $f = 4,13$; $p < 0,05$), indicando que os pacientes apresentaram uma tomada de decisão mais impulsiva.

1.2 Justificativa

Apesar das evidências acerca de déficits de funcionamento executivo em transtornos que cursam com características de impulsividade, compulsividade ou dependência, os dados disponíveis até o momento sobre indivíduos com ISE ainda são limitados e controversos[87, 89]. Além disso, não se encontra na literatura dados acerca do funcionamento cognitivo de indivíduos com ISE sob a influência dos estímulos eróticos[89]. O presente estudo visa a contribuir com estas lacunas.

1.3 Hipóteses

O estudo foi baseado na hipótese de que sujeitos com ISE apresentam alterações neuropsicológicas de base, envolvendo a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão quando comparados a sujeitos saudáveis. Outra hipótese a ser investigada é de que os sujeitos com ISE, após estímulo visual sexual, apresentam pior desempenho nas tarefas neuropsicológicas, que investigam a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão, em comparação com o funcionamento neuropsicológico basal deles mesmos e com o funcionamento basal e pós-estímulo de controles.

2 OBJETIVOS

Por meio de um estudo experimental com sujeitos impulsivos sexuais e não impulsivos sexuais (controles), objetiva-se comparar:

- As funções neuropsicológicas na tomada de decisão e na flexibilidade cognitiva no estado basal de vigília (tempo “0”).

- O funcionamento neuropsicológico (tomada de decisão e flexibilidade cognitiva) no estado basal (tempo “0”) e pós-estímulo sexual visual (vídeo erótico) (tempo “1”) em cada grupo (sujeitos com ISE e controles) e entre os grupos.

3 MÉTODO

Tipo de estudo: experimental.

Os participantes foram submetidos à avaliação neuropsicológica no momento da inclusão da pesquisa (estado basal de vigília = tempo “0”) e após o período mínimo de seis meses, quando a avaliação ocorreu após assistirem a um vídeo erótico (pós-estímulo visual = tempo “1”).

3.1 População

Este estudo foi realizado no Ambulatório de Impulso Sexual Excessivo do Instituto de Psiquiatria (IPq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). A amostra foi composta de 30 primeiros participantes com ISE (pacientes) e de 30 primeiros participantes sem ISE (controles) que preencheram os critérios de elegibilidade e finalizaram a participação no tempo “0” e “1” da pesquisa.

3.1.1 Seleção da amostra

Numa primeira fase do recrutamento (período de novembro de 2011 a março de 2012), a pesquisa foi divulgada na mídia por meio de revistas, jornais, rádio, sites de notícias da internet, objetivando recrutar participantes compulsivos sexuais, o que resultou na busca dos participantes suspeitos de apresentarem o ISE ao Ambulatório. Além disso, dois programas ambulatoriais do IPq encaminharam pacientes ao Ambulatório, a saber: o Programa Ambulatorial Integrado dos Transtornos do Impulso (Pro-AMITI), coordenado pelo Prof. Dr. Hermano Tavares, e o Projeto Sexualidade (ProSex), coordenado pela Profa. Dra. Carmita Helena Najjar Abdo.

Numa segunda fase de recrutamento (setembro de 2012 até julho de 2013), a pesquisa foi divulgada na mídia e no Complexo HC-FMUSP enfocando o recrutamento de "controles", pessoas sem ISE.

3.1.2 Critérios para definição de pacientes e controles

Para serem considerados pacientes, os participantes deveriam preencher critérios diagnósticos para Impulso Sexual Excessivo (F52.7), de acordo com a CID-10[54] (vide página 29 desta dissertação), bem como os critérios diagnósticos de Goodman[31], (vide página 29 desta dissertação). Para serem considerados controles, os participantes não deveriam preencher os critérios referidos acima.

3.1.3 Critérios de inclusão

Homens, brasileiros, com 18 anos ou mais.

3.1.4 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão para o estudo incluíram um diagnóstico de qualquer uma das seguintes doenças: transtorno de preferência (CID-10 F65)[54], transtorno de identidade de gênero (CID-10 F64)[54], esquizofrenia, transtorno esquizotípico e transtornos delirantes (CID-10 F20 - F29)[54], atual episódio maníaco ou hipomaníaco (CID-10 F30.0, F31.0, F31.1 e F31.2)[54], outros transtornos mentais relacionados com a disfunção cerebral, lesões ou doença física (CID-10 F0.6)[54] e retardo mental (CID-10 F70)[54].

3.1.5 Cálculo amostral

Por ocasião da elaboração do projeto desta dissertação, em 2009/2010, utilizaram-se dados de um estudo com jogadores patológicos[91] para fins de um cálculo amostral preliminar. Naquele momento, admitiu-se como média do grupo de jogadores o valor de 1,50 e dos não jogadores 0,70, para um desvio padrão de 1,14. Portanto, foi estimado, por meio de um teste t de *student* com nível de significância 5%, a

necessidade de amostra com 25 indivíduos em cada grupo, para que obtivéssemos um poder estatístico de 80%. Mais recentemente, por ocasião de análises preliminares realizadas para o Exame de Qualificação desta dissertação, foi desenvolvido cálculo amostral definitivo, calculou-se a amostra com base no cálculo do *effect size* (d), comparando-se as diferenças dos escores médios da variável Erros Perseverativos (EP) de 23 pacientes e 15 controles entre os tempos "0" e "1", resultando num *effect size* de 0,88. Desta forma, estima-se que com uma amostra com 30 participantes em cada grupo obtenha-se um teste com poder estatístico de 80% e com nível de significância de 5%.

No período de novembro de 2011 até setembro de 2014, 30 pacientes e 30 controles foram incluídos e completaram os tempos "0" e "1" da pesquisa. No total, iniciaram o estudo 38 pacientes e 38 controles. Porém, por ocasião da aplicação do tempo "1", seis pacientes desistiram de continuar e não responderam aos e-mails de convocação, e dois pacientes recusaram alegando receio de exposição ao estímulo. Além disso, oito controles desisitiram. Destes, seis não responderam aos nossos chamados, um faleceu e um justificou não querer participar por motivos de ordem religiosa. Foram comparados aspectos sociodemograficos, de compulsividade sexual e neuropsicológicos dos desistentes com os não desistentes e não se observou diferenças entre os grupos quanto à escolaridade, à raça, ao estado cível, à idade, à severidade da compulsividade sexual, às variáveis neuropsicológicas que avaliam a flexibilidade cognitiva, e à maioria das variáveis que avaliam a tomada de decisão, exceto nas variáveis Bloco 1 e o Bloco 2 do teste *Iowa Gambling Task* (IGT)[81], quando o grupo dos desistentes apresentou "tomada de decisão" menos impulsiva do que os não desistentes [Bloco 1: Desistentes (M = - 0,8; DP = 7,0) *vs.* Efetivos (M = - 4,2;

DP = 5,3); ($t_{(74)}$ = 2,055; p = 0,04) e Bloco 2: Desistentes (M = 9,7; DP = 6,4) *vs.* Efetivos (M = 3,2; DP = 6,5); ($t_{(74)}$ = 3,580; p < 0,01)].

3.2 Procedimentos

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) do HC-FMUSP com o número 788/10.

Os indivíduos que buscaram participar da pesquisa foram submetidos à avaliação psiquiátrica a fim de checar os critérios de elegibilidade; aqueles que preenchiam os critérios deveriam assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para iniciar a sua participação no estudo.

Após se submeterem à entrevista diagnóstica padronizada com o psiquiatra, os participantes respondiam à entrevista com a pesquisadora ou enfermeira da equipe acerca de aspectos sociodemográficos, condições mórbidas e tratamentos realizados, bem como respondiam ao instrumento autorresponsivo.

De acordo com o delineamento do estudo neuropsicológico, as avaliações ocorreram em dois tempos:

Tempo "0" (estado basal de vigília)

Na primeira etapa do processo, os participantes foram submetidos à aplicação dos testes neuropsicológicos que avaliavam a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão no estado basal de vigília, pela pesquisadora. O procedimento teve duração média de 30 minutos.

Tempo “1” (pós-estímulo visual sexual, vídeo erótico)

De acordo com os pressupostos para a aplicação de testes neuropsicológicos a fim de evitar efeito de aprendizagem, o tempo “1” ocorreu após o intervalo mínimo de seis meses.

Inicialmente, a pesquisadora explicava a sequência de procedimentos do experimento. Primeiramente era solicitado que o indivíduo preenchesse a escala que investiga a compulsividade sexual (ECS)[92], após isso era oferecido pela pesquisadora uma diversidade de títulos de filmes eróticos/pornográficos em DVD, e o participante deveria escolher o de sua preferência, passando subsequentemente a assisti-lo durante 20 minutos. Então, o indivíduo era deixado sozinho assistindo ao vídeo, com fones de ouvido, para sua privacidade, e era informado que não poderia se masturbar. Era avisado ao participante que, durante este período, um enfermeiro adentraria a sala, a fim de verificar a correção das condições do experimento.

Após os 20 minutos, a pesquisadora retornava à sala e reaplicava os testes neuropsicológicos (os mesmos do tempo “0”).

Em seguida, era solicitado que o indivíduo preenchesse um instrumento autorresponsivo que avalia o estado de excitação sexual. “O Inventário do Desejo e da Excitação Sexual” (ver a seguir).

3.3 Instrumentos da pesquisa

Instrumentos que avaliam aspectos sociodemográficos e informações clínicas:

Instrumento de investigação sociodemográfica

Instrumento utilizado francamente em pesquisas no IPq por diversos grupos, como o Pro-AMITI, e foi adaptado para uso no Ambulatório de Impulso Sexual Excessivo, investiga aspectos sociodemográficos. No presente estudo investigou-se os seguintes dados: idade, estado civil legal, renda familiar média mensal, orientação sexual, raça, situação empregatícia, grau de escolaridade e religião.

Instrumento de avaliação de condições mórbidas em compulsivos sexuais[93]

Avalia condições de saúde dos diversos aparelhos, medicamentos de uso contínuo, exames bioquímicos e sorológicos. No presente estudo utilizamos apenas os dados referentes aos medicamentos de uso contínuo.

Instrumentos que avaliam comportamento e resposta sexual:

Escala de Compulsividade Sexual (ECS) [*The Sexual Compulsivity Scale* (*SCS*)][92]

A escala é composta de dez questões que visam a mensurar a intensidade do desejo, cognição e o comportamento hipersexual. Sendo esta uma escala de quatro pontos, variando de um (não se aplica a mim) a quatro (se aplica muito a mim). Os escores totais podem variar de 10 a 40 pontos, com escores mais altos indicando níveis mais elevados de sintomatologia sexual compulsiva. A escala tem sido utilizada para

prever frequências de comportamentos sexuais, número de parceiros sexuais, práticas de comportamentos sexuais diversos e história de DST. Adaptada e validada para uso no Brasil[94]. A versão brasileira apresentou alpha de Cronbach de 0,95[94].

Inventário do Desejo e da Excitação Sexual [*The Sexual Arousal and Desire Inventory, SADI*][95]

Esta escala mensura níveis de excitação e do desejo sexual. Contém 54 questões, sendo estas divididas em quatro domínios, a saber: (1) fator emocional/cognitivo, (2) fator negativo/aversivo, (3) fatores fisiológicos, (4) fatores psíquicos/motivacionais. A apresentação da pontuação da escala é do tipo *likert*, que varia de um (não combina comigo) até cinco (me descreve perfeitamente). A soma dos subdomínios pode ser calculada de forma independente. Neste estudo, utilizamos somente os subdomínios (3) e (4) a fim de reduzir o tempo de aplicação e procurar garantir a presença de excitabilidade decorrente do estímulo do vídeo até o final do experimento. As médias e desvios padrão independentes destes dois subdomínios da escala, no estudo original, são respectivamente (M = 50,39; DP = 1,05) e (M = 29,46; DP = 0,56) e os coeficientes de consistência interna para cada um, respectivamente, são 0,719 e 0,850[95].

Instrumentos de avaliação psiquiátrica:

Entrevista Breve para Diagnóstico de Transtornos Mentais [*Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI)*][96]

Entrevista diagnóstica padronizada breve (15-30 minutos) compatível com os critérios do DSM-III-R/IV e da CID-10. A *MINI* investiga: episódio depressivo maior, distimia, risco de suicídio, mania/episódio hipomaníaco, pânico, agorafobia, fobia

social, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático, álcool/abuso e dependência de substâncias, distúrbios psicóticos, anorexia/bulimia, transtorno de ansiedade generalizada, personalidade antissocial desordem[96]. A *MINI* apresentou propriedades psicométricas semelhantes ao *Composite International Diagnostic Interview* (CIDI) e é compatível com a Entrevista Estruturada Clínica para o DSM-III-R, versão do Paciente (SCID-P), e índices de confiabilidade foram encontrados para ser satisfatória (Kappa > 0,60)[96]. Validado para uso no Brasil[87].

Entrevista Clínica Estruturada para o DSM IV (Versão Clínica)[97] [***Structured Clinical Interview, Clinical Version*** **(SCID –CV)]**

Entrevista Clínica Estruturada para o DSM-IV Transtornos do Eixo I[97]. Validado para uso no Brasil. A versão em português foi mostrada para ter boa confiabilidade entre avaliadores (Kappa = 0,83). Trata-se exclusivamente do segmento que investiga transtornos do controle dos impulsos, modelado com base em outros segmentos do instrumento original, com autorização dos autores. Investiga o transtorno explosivo intermitente, piromania, cleptomania, jogo patológico, tricotilomania, oniomania e dermatilomania[97].

Instrumentos neuropsicológicos:

Teste Wisconsin de Classificação de Cartas [***Wisconsin Card Sort Test***] **(WCST)**[98]

O WCST foi traduzido e adaptado para o Brasil por Cunha et al. (2005)[99]. Esta tarefa foi inicialmente desenvolvida para mensurar o raciocínio abstrato, em

população de adultos saudáveis[100]. O WCST é um instrumento que mede aspectos do funcionamento executivo, tais quais o raciocínio abstrato, o planejamento estratégico, a capacidade do indivíduo de gerar estratégias cognitivas moduladas, a partir do *feedback* ambiental, a sustentação e a seleção da atenção, traços impulsivos, memória de trabalho e controle inibitório. A versão do teste utilizada neste estudo é computadorizada e foi utilizada na versão reduzida – 64 jogadas[101]. Sobre a aplicação, na parte superior da tela, o indivíduo visualiza quatro cartas dispostas da seguinte forma: da esquerda para a direita, as cartas contêm: 1) um triângulo vermelho, 2) duas estrelas verdes, 3) três cruzes amarelas e 4) quatro círculos azuis. Na parte inferior da tela do computador, o jogador observa uma pilha de cartas que diferem entre si, em relação à variedade de símbolos ou formas (triângulo, círculo, cruz e estrela), na variedade de cores destes símbolos (amarelo, vermelho, verde e azul) e em sua quantidade, de um a quatro símbolos em cada carta. É com esta pilha de cartas que se apresenta na parte inferior da tela que o participante faz suas jogadas.

A partir disso, o aplicador do teste orienta ao executante que as cartas dispostas na parte superior da tela são as cartas de estímulo. O indivíduo é orientado a combinar as cartas da pilha do baralho, sempre com uma das quatro cartas de estímulo. Conforme o executante associa as cartas, a seu modo, na tela do computador aparecerá uma das informações: “CERTO” ou “ERRADO”, conforme cada associação estabelecida. Esta informação é determinante para que o indivíduo continue investindo na mesma associação ou ele deve alterar o modo de associar.

Como o individuo deve associar as cartas não lhe é ensinado, e ele mesmo deve ter a capacidade de mudar a forma de associar as informações, quando esta já não é válida. Neste estudo será considerada, para fins de análises, a pontuação ou o escore obtido na variável CATEGORIAS completadas. Ou seja, a quantidade de vezes que o

indivíduo consegue modular a maneira de associar as cartas e manter a combinação da categoria vigente, a partir do *feedback* ambiental, além de conseguir dez respostas corretas consecutivas; corresponde a uma categoria. Quanto mais categorias o indivíduo completa, maior capacidade de modulação e sustentação da mudança ele apresenta, frente ao *feedback* do meio, sugerindo maior habilidade de flexibilidade mental. Também serão contabilizados o número de ACERTOS, os quais correspondem às respostas corretas, e finalmente serão contabilizados os ERROS PERSEVERATIVOS, os quais ocorrem quando um *feedback* indica que um princípio de classificação não é correto (ou não é mais correto), e o indivíduo deve inibir a tendência de persistir ou perseverar no padrão ou na estratégia usada até então, e usar o *feedback* do ambiente a fim de encontrar o novo padrão adequado vigente[98].

***Iowa Gabling Task* (IGT)**[81]

A versão utilizada neste estudo foi a computadorizada, adaptada para o português brasileiro por Schneider[102]. O IGT é uma tarefa de computador, em que o executante observa na parte superior da tela duas barras coloridas, uma verde e uma vermelha. A barra vermelha mostra a quantidade de dinheiro que o indivíduo obtém de empréstimo da banca, para poder iniciar o jogo. Na barra verde, o indivíduo vai observar ao longo do jogo a quantidade de dinheiro obtido e perdido no decorrer do processo. O indivíduo inicia o jogo com um empréstimo de dois mil dólares (é parte do jogo), e é orientado a escolher entre quatro pilhas de baralho dispostas na parte inferior da tela (A, B, C e D) e a clicar, escolhendo uma pilha por vez, até fazer um total de 100 jogadas. O indivíduo é instruído somente de que existem baralhos que dão mais dinheiro e outros que dão menos, e que alguns retiram mais e menos dinheiro.

Finalmente, é orientado que deve tentar perceber os baralhos vantajosos para obter uma maior quantidade de dinheiro no jogo. Os baralhos A e B dão mais dinheiro em curto prazo, mas tiram muito dinheiro em longo prazo; e os baralhos C e D dão menos dinheiro em curto prazo, mas perdem menos ainda, sendo estes mais vantajosos em longo prazo. Para a avaliação do aprendizado sobre a tarefa, o desempenho de cada jogador é dividido, ao longo de todo o jogo, em cinco blocos de vinte cartas cada, conforme critério adotado em estudos anteriores de Bechara et al. (1994)[(81)]. Sendo assim, calcula-se o número de seleções dos baralhos C e D (vantajosos – sugerindo uma tomada de decisão de aversão ao risco) menos o número de cartas selecionadas dos baralhos A e B (desvantajosos – sugerindo uma tomada de decisão de busca por correr risco) para cada bloco (1, 2, 3, 4 e 5) de vinte jogadas cada um, totalizando 100 jogadas. Então, é resultado desta análise os escores dos cinco blocos e um escore final resultante do cálculo de aversão ao risco para cada bloco, a partir da seguinte equação: blocos (C+D) – blocos (A+B), denominado de Tendência Geral, que observa o resultado global das 100 jogadas[(81)]. Validado para o seu uso no Brasil com índice de confiabilidade satisfatório (Kappa = 0,8) e apresentando uma associação positiva de desempenho no teste e reteste (Kendall $\tau = 0{,}49$, $p < 0{,}001$)[(103)].

3.4 Análise dos resultados

Foram feitas análises com base na comparação dos grupos, isto é, grupo de pacientes impulsivos sexuais e o grupo controle, para as hipóteses do estudo, envolvendo a comparação dos escores obtidos nas variáveis neuropsicológicas avaliadas, mais precisamente a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão, através

dos testes WCST[98] e IGT[81], respectivamente. Primeiramente no estado basal de vigília e, posteriormente, realizamos a comparação dos escores médios obtidos no estado basal de vigília e pós-estímulo sexual (Tempo “0” e Tempo “1”) em cada grupo. E, finalmente, realizamos a comparação das diferenças médias (Tempo “1” e Tempo “0”) dos escores das variáveis entre os grupos. Inicialmente, as variáveis foram analisadas por cálculos de proporções para as variáveis categóricas, através do teste de Qui quadrado (X^2), e para as variáveis contínuas que apresentaram normalidade foi utilizada média e desvio padrão através do teste *t de student*. Para as variáveis que não apresentaram distribuição normal, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. À medida que se observou diferente distribuição entre os grupos das variáveis “presença de comorbidades psiquiátricas” e “uso de medicação psiquiátrica”, buscamos controlar a análise através destas variáveis. Quando investigamos a presença de associação de cada uma delas com a variável desfecho, pior desempenho cognitivo nos testes WCST[98] e IGT[81], não foi observada associação. Desta forma, a análise estatística não envolveu o ajuste por estas variáveis. A fim de verificar se as médias dos escores de cada variável investigada pelo IGT[81] e WCST[98] eram diferentes em cada grupo, ao comparar os tempos “0” e “1”, utilizou-se o teste “t” pareado para as variáveis com distribuição normal e o teste de Wilcoxon para as variáveis que não apresentaram distribuição normal. Para verificar se a diferença entre as médias dos tempos “0” e “1” são distintas entre os grupos, calculou-se a média da diferença em cada subdomínio do IGT[81] e WCST[98] entre as avaliações nos tempos “0” e “1”, e comparou-se entre os grupos, por meio do teste t de *student* (variáveis com distribuição normal) e o teste de Mann-Whitney (variáveis sem distribuição normal). Foram calculados os escores médios dos controles e pacientes de dois domínios da escala SADI[95], Aspectos Fisiológicos e Aspectos Motivacionais/Cognitivo, a fim de verificar o estado de

excitação sexual pós-exposição ao estímulo sexual. Os grupos com média e desvio padrão semelhantes às da população geral de acordo com o estudo original foram considerados como apresentando excitação sexual neste estudo.

Foi calculado também a correlação entre a escala de compulsividade sexual (ECS)[92] e os subdomínios da escala SADI[95]. As análises foram feitas no programa STATA, versão 11.0, e foram utilizados o nível de significância de 5% e o de poder estatístico de 80%.

4 RESULTADOS

Primeiramente apresentaremos os dados da avaliação realizada no estado basal de vigília envolvendo 30 pacientes e 30 controles, estes que o completaram no tempo "0", entre novembro de 2011 e março de 2012.

4.1 Tempo "0" – Estado basal de vigília

4.1.1 Características sociodemográficas

Os dados sociodemográficos estão apresentados na tabela 1. Ambos os grupos apresentaram médias de idade similares. A média da idade dos controles foi de 37,5 (DP = 10,8) anos e dos pacientes 37,1 (DP = 7,6) anos ($t_{(58)}$ = 0,164; p = 0,870). Da mesma forma, ambos os grupos apresentaram médias aproximadas de anos de estudo, dentre os controles a média foi de 15,4 (DP = 4,0) anos e dos pacientes de 16,3 (DP = 4,2; $t_{(58)}$ = - 0,784; p = 0,436) anos de estudo.

Tabela 1 – Características sociodemográficas de 30 controles e 30 pacientes do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Variáveis Sociodemográficas	**Controles N (%)**	**Pacientes N (%)**	**Total N (%)**	***P***
Idade				
20 a 28 anos	10 (33,3)	5 (16,6)	15 (25,0)	
29 a 37 anos	6 (20,0)	9 (30,0)	15 (25,0)	
38 a 44 anos	4 (13,3)	10(33,3)	14 (23,3)	
45 a 60 anos	10 (33,3)	6 (20,0)	16 (26,6)	0,134*
Raça				
Caucasiano	14 (46,6)	23 (76,6)	37 (61,6)	
Negro	3 (10,0)	2 (6,6)	5 (8,3)	
Pardo	11 (36,6)	4 (13,3)	15 (25,0)	
Asiático	2 (6,6)	1 (3,3)	3 (5,0)	0,112*
Orientação Sexual				
Homo e Bissexual	4 (13,3)	12 (40,0)	16 (26,6)	
Heterossexual	26 (86,6)	18 (60,0)	44 (73,3)	0,039*
Estado Civil				
Casado	13 (43,3)	8 (26,6)	21 (35,0)	
Solteiro	13 (43,3)	16 (53,3)	29 (48,3)	
Divorciado	4 (13,3)	6 (20,0)	10 (16,6)	0,481*
Escolaridade				
Ensino Médio (Completo ou Incompleto)	5 (16,6)	3 (10,0)	8 (13,3)	
Superior (Completo ou Incompleto)	17 (56,6)	14 (46,6)	31 (51,6)	
Pós-Graduação	8 (26,6)	13 (43,3)	21 (35,0)	0,452*
Renda				
Mín./3.000 reais	8 (26,6)	11 (36,6)	19 (31,6)	
3.001/5.000 reais	11 (36,6)	6 (20,0)	17 (28,3)	

continua

5.001/máx.	11 (36,6)	13 (43,3)	24 (40,0)	0,348
Situação Profissional				
Trabalha	27 (90,0)	25 (83,3)	52 (86,6)	
Não Trabalha	3 (10,0)	5 (16,6)	8 (13,3)	0,706*
Religião				
Católica	12 (40,0)	14 (46,6)	26 (43,3)	
Outras	14 (46,6)	14 (46,6)	28 (46,6)	
Ateu	4 (13,3)	2 (6,6)	6 (10,0)	0,708*

Nota: * teste exato de Fischer.

conclusão

4.1.2 Características clínicas e comorbidades psiquiátricas

Sobre os comportamentos compulsivos sexuais referidos pelos pacientes, predominaram a busca compulsiva por pornografia (N = 24; 80%), a masturbação compulsiva (N = 23; 76,6%) e a busca excessiva de sexo em *chats* na internet (N = 18; 60%). Quase a metade do grupo de pacientes referiu busca excessiva por relações sexuais casuais (N = 14; 46,6%) e busca por relações com múltiplos parceiros casuais foi referida por 10 (33,3%) dos pacientes da amostra. Finalmente, busca excessiva por sexo com profissionais foi referida por 8 (26,6 %), seguida de busca compulsiva de sexo pelo telefone (N = 5; 16,6%), e clubes de *strip* (N = 3; 10%) também foram referidos pelos pacientes estudados.

Sobre as morbidades psiquiátricas, os pacientes (N = 18; 60%) preencheram mais critérios para outras morbidades que os controles (N = 3; 10%); ($p < 0,001$).

Por questões éticas, todos os pacientes da amostra foram submetidos a, pelo menos, um tipo de tratamento, assim que foram inscritos no Ambulatório. Dos 30 pacientes submetidos ao experimento, seis (20%) foram submetidos a tratamento medicamentoso, 11 destes (36,7%) fizeram acompanhamento psicoterápico e 13 pacientes (43,3%) fizeram ambos os tratamentos, durante o período da pesquisa.

Considerando a amostra como um todo, verificamos que 23 (38,3%) dos participantes fazem uso de medicação psicotrópica, enquanto 37 (61,6%) não o fazem. A maioria (N = 19; 63,3%) dos que usam medicamentos é paciente, enquanto apenas quatro (13,3 %) dos controles fazem uso (p < 0,001). Quanto aos medicamentos utilizados, predominaram os inibidores da receptação da serotonina (N = 18; 30,0%), (p < 0,001), (fluoxetina, paroxetina, sertralina), seguidos pelos estabilizadores do humor (N = 8; 13,3%), (p = 0,002), (valproato de sódio, oxcarbamazepina, lamotrigina, topiramato) e, por último, os benzodiazepínicos (N = 5; 16,6%), (p = 0,02), (Clonazepan, Lorazepan).

Tabela 2 – Morbidades psiquiátricas de 30 controles e 30 pacientes do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Comorbidade Psiquiátrica	**Controles N (%)**	**Pacientes N (%)**	**Total N (%)**	***P***
Um ou mais transtornos do humor				
Não	29 (96,6)	20 (66,6)	49 (81,6)	
Sim	1 (3,3)	10 (33,3)	11 (18,3)	0,006**

continua

Um ou mais transtornos da ansiedade				
Não	29 (96,6)	17 (56,6)	46 (76,6)	
Sim	1 (3,3)	13 (43,3)	14 (23,3)	0,001**
Um ou mais transtornos relacionados ao uso da substância				
Não	30 (100,0)	27 (90,0)	57 (95,0)	
Sim	-	3 (10,0)	3 (5,0)	0,237*
Um ou mais transtornos relacionados ao uso do álcool				
Não	30 (100,0)	27 (90,0)	57 (95,0)	
Sim	-	3 (10,0)	3 (5,0)	0,237*
Um ou mais transtornos do controle dos impulsos				
Não	29 (96,6)	26 (86,6)	55 (91,6)	
Sim	1 (3,3)	4 (13,3)	5 (8,3)	0,353*
Ao menos uma comorbidade				
Não	27 (90,0)	12 (40,0)	39 (65,0)	
Sim	3 (10,0)	18 (60,0)	21 (35,0)	0,001**

Nota: * teste exato de Fisher; ** p < 0,01.

conclusão

4.1.3 Comportamento e resposta sexual

Sobre a compulsividade sexual mensurada através da escala (ECS)[92] no estado basal (tempo “0”), verificamos que os pacientes apresentaram a média de escores de 30,7 (DP = 7,0), enquanto os controles apresentaram a média de escores de 13,8 (DP = 4,2) ($t_{(58)}$ = - 11,20; p < 0,001). No tempo “1”, os pacientes apresentaram escores de 28; (DP = 7,4), e os pacientes escores de 13,5; (DP = 4,2) ($t_{(58)}$ = -9,234; p ≤ 0,001).

4.1.4 Aspectos neuropsicológicos no estado basal de vigília (tempo “0”)

A tabela 3 apresenta os dados neuropsicológicos de pacientes e controles no estado basal. Não foi possível observar diferença estatística significante entre controles e pacientes em qualquer uma das variáveis que investigam tomada de decisão no IGT[81] (Apêndice, Figura 1). Por outro lado, os pacientes apresentaram maior média de respostas corretas em relação aos controles no WCST[98].

Tabela 3 – A tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva de 30 controles e 30 pacientes do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Variáveis Neuropsicológicas	**Controles M (DP)**	**Pacientes M (DP)**	**Testes Estatísticos**	***P***
Iowa GamblingTask				
IGT - Tendência Geral	22,2 (23,5)	19,1 (22,8)	$t_{(58)} = 0,511$	p = 0,610
IGT - Bloco 1	3,4 (5,9)	- 4,9 (4,6)	$t_{(58)} = 1,056$	p = 0,295
IGT - Bloco 2	2,6 (6,9)	3,8 (6,1)	$t_{(58)} = -0,710$	p = 0,480
IGT - Bloco 3	6,2 (7,2)	7,5 (7,5)	$t_{(58)} = -0,662$	p = 0,510
IGT - Bloco 4	9,9 (9,5)	7,0 (8,6)	$t_{(58)} = 1,217$	p = 0,228
IGT – Bloco 5	6,8 (8,8)	5,6 (8,7)	$t_{(58)} = 0,529$	p = 0,598
Wisconsin Card Sorting Test				
Categorias	2,6 (1,6)	3,2 (1,3)	z = -1,383	p = 0,166
Acertos	41 (12,0)	47,8 (9,1)	z = -2,386	p = 0,017*
Erros Perseverativos	10 (5,6)	7,5 (3,5)	z =1,605	p = 0,108

Nota: * $p < 0,05$; t = resultado do teste t de *student*; z = resultado do teste de Mann-Whitney.

A seguir, apresentaremos os dados referentes às avaliações que ocorreram após o estímulo sexual visual (vídeo erótico) durante 20 minutos no tempo “1” da pesquisa, envolvendo os 30 controles e 30 pacientes.

4.2 Resultados pós-estímulo visual (tempo “1”)

4.2.1 Resposta fisiológica e cognitiva da excitação, do desejo e da compulsividade sexual

Sobre a excitação e o desejo sexual mensurados pós-estímulo sexual visual, por meio da escala SADI[95], observamos que, no tocante, a autopercepção acerca da resposta fisiológica da excitação, os controles e pacientes apresentaram, respectivamente, os seguintes escores médios: (M = 30,2; DP = 14,8 *vs.* M = 39,2; DP = 18,3); ($t_{(58)}$ = -2,10; p = 0,039); enquanto no tocante à autopercepção de suas fantasias e desejos sexuais, os controles e pacientes apresentaram, respectivamente, os seguintes escores médios: (M = 16,8; DP = 8,6 *vs.* M = 30,5; DP = 10,7); ($t_{(58)}$ = 5,42; p < 0,001). O subdomínio que avaliava aspectos fisiológicos da excitação sexual apresentou correlação positiva razoável (r = 0,314; p = 0,014), enquanto o subdomínio relativo aos aspectos cognitivos/motivacionais apresentou boa correlação (r = 0,563; p < 0,001) com a ECS[92].

No tempo “1” (análise dos escores da [ECS][92] após seis meses), a média obtida nas escalas pelos pacientes foi de 28 pontos (DP = 7,4), enquanto a média dos controles

foi de 13,5 (DP = 4,2) ($t_{(58)}$ = -9,234; $p \leq 0,001$), demonstrando diferenças significativas entre os dois grupos nas duas fases da investigação.

4.2.2 Aspectos neuropsicológicos comparativos entre o estado basal de vigília (tempo "0") e pós-estímulo visual sexual erótico (tempo "1")

A tabela 4 apresenta os resultados do grupo dos pacientes no estado basal de vigília e pós-estímulo sexual visual quanto à tomada de decisão e flexibilidade cognitiva, bem como a análise estatística da comparação das variáveis entre os tempos. Não foram observadas diferenças significantes (Apêndice, Figura 2).

Tabela 4 – A tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva no tempo "0" (estado basal de vigília) e no tempo "1" (pós-estímulo sexual) de 30 pacientes do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Variáveis Neuropsicológicas	**Pacientes (T0) M (DP)**	**Pacientes (T1) M (DP)**	**Testes Estatísticos**	***p***
Iowa Gambling Task				
IGT - Tendência Geral	19,1 (22,8)	22,2 (23,5)	$t_{(29)}$ = 0,671	p = 0,507
IGT - Bloco 1	-4,9 (4,6)	-4,7 (7,0)	$t_{(29)}$ = 0,129	p = 0,897
IGT - Bloco 2	3,8 (6,1)	4,8 (10,0)	$t_{(29)}$ = 0,517	p = 0,609
IGT - Bloco 3	7,5 (7,5)	6,9 (7,8)	$t_{(29)}$ =-0,356	p = 0,724
IGT - Bloco 4	7,0 (8,6)	8,5 (8,2)	$t_{(29)}$ =1,818	p = 0,419
IGT - Bloco 5	5,6 (8,7)	6,8 (8,0)	$t_{(29)}$= 0,582	p = 0,564

continua

Wisconsin Card Sorting Test				
Categorias	3,2 (1,3)	3,6 (1,2)	z = 1,149	p = 0,250
Acertos	47,8 (9,1)	47,5 (9,2)	z = - 0,433	p = 0,664
Erros Perseverativos	7,5 (3,5)	7,8 (3,7)	z = 0,332	p = 0,740

Nota: t = resultado do teste t de *student*; z = resultado do teste de Mann-Whitney;
T0 = tempo "0"; T1 = tempo "1".

conclusão

A tabela 5 apresenta os resultados do grupo dos controles no estado basal de vigília e pós-estímulo sexual visual quanto à tomada de decisão e flexibilidade cognitiva, bem como a análise estatística da comparação das variáveis entre os tempos. Observou-se escores médios menores no tempo "0" (basal de vigília) quando comparado ao tempo "1" (pós-estímulo visual), na variável "bloco 1", que investiga a primeira etapa (as primeiras 20 jogadas), do processo de tomada de decisão, do teste IGT[81] (Apêndice, Figura 3). Além disso, no tocante à flexibilidade cognitiva, os controles apresentam maior quantidade de acertos no tempo "1" (pós-estímulo visual), em relação ao tempo basal, no teste WCST[98].

Tabela 5 – A tomada de decisão e flexibilidade cognitiva no tempo "0" (estado basal de vigília) e no tempo "1" (pós-estímulo sexual) de 30 controles do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Variáveis Neuropsicológicas	**Controles (T0) M (DP)**	**Controles (T1) M (DP)**	**Testes Estatísticos**	**p**
Iowa Gambling Task				
IGT - Tendência Geral	22,2 (23,5)	25 (20,1)	$t_{(29)} = 0,736$	p = 0,467
IGT - Bloco 1	-3,4 (6,0)	0,6 (6,8)	$t_{(29)} = 2,674$	p= 0,012*
IGT - Bloco 2	2,6 (7,0)	4 (8,6)	$t_{(29)} = 0,782$	p = 0,440
IGT - Bloco 3	6,2 (7,2)	8,2 (7,1)	$t_{(29)} = 1,126$	p = 0,269

continua

IGT - Bloco 4	10 (9,5)	8,2 (8,5)	$t_{(29)} = - 0,885$	p = 0,383
IGT - Bloco 5	6,8 (8,8)	4 (8,0)	$t_{(29)} = - 1,175$	p = 0,249
Wisconsin Card Sorting Test				
Categorias	2,6 (1,6)	3,2 (1,5)	z = 1,844	p= 0,065
Acertos	41 (12,0)	44,5 (12,3)	z = 2,368	p= 0,017*
Erros Perseverativos	10 (5,6)	8,6 (6,7)	z = -1,600	p= 0,109

Nota: t = resultado do teste t de *student*; z = resultado do teste de Mann-Whitne
* p < 0,05; T0 = tempo "0"; T1 = tempo "1".

conclusão

Na tabela 6 encontram-se as diferenças médias (Tempo "1" – Tempo "0") nas respectivas variáveis que investigam a tomada de decisão e a flexibilidade cognitiva entre os grupos.

No tocante à flexibilidade cognitiva, observou-se diferença referente à variável "acertos", que mensura a quantidade de vezes que o indivíduo respondeu corretamente ao teste, apresentando capacidade de aprendizado e modulação do comportamento frente à tarefa, na qual os controles apresentaram escores maiores na avaliação realizada pós-estímulo visual comparada à avaliação realizada no estado basal, comparados aos pacientes. Além disso, também apresentou tendência a diferença estatística na variável "erros perseverativos".

Quanto à tomada de decisão, observou-se tendência a diferença estatística na variável Bloco 1, no qual os controles apresentaram diferença mais positiva. Quanto às demais variáveis, não se observou diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 6 – Diferenças médias entre tempo “0” (estado basal de vigília) e tempo “1” (pós-estímulo sexual) nas tarefas relativas à investigação de tomada de decisão e flexibilidade cognitiva de 30 pacientes e 30 controles do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP), 2014

Variáveis Neuropsicológicas	**30 controles M (DP) (T1 - T0)**	**30 pacientes M (DP) (T1 - T0)**	**Testes Estatísticos**	**P**
Iowa Gambling Task				
IGT - Tendência Geral	2,8 (20,8)	3,1 (25,5)	$t_{(58)} = -0{,}055$	p = 0,956
IGT - Bloco 1	4,1 (8,4)	0,2 (8,4)	$t_{(58)} = 1{,}787$	p = 0,079
IGT - Bloco 2	1,4 (10,2)	1 (10,5)	$t_{(58)} = 0{,}173$	p = 0,863
IGT - Bloco 3	1,9 (9,4)	-0,6 (9,2)	$t_{(58)} = 0{,}148$	p = 0,296
IGT - Bloco 4	-1,7 (10,7)	1,4 (9,8)	$t_{(58)} = -1{,}206$	p = 0,232
IGT - Bloco 5	- 2,8 (13,0)	1,2 (11,2)	$t_{(58)} = -1{,}270$	p = 0,209
Wisconsin Card Sorting Test				
Categorias	0,5 (1,3)	0,3 (1,2)	z = 0,703	p = 0,481
Acertos	3,5 (7,8)	-0,3 (11,2)	z = 2,193	p = 0,028
Erros Perseverativos	-1,4 (7,5)	0,3 (4,1)	z = 1,731	p = 0,083

Nota: t = resultado do teste t de *student*; z = resultado do teste de Mann-Whitney.
* p < 0,05; T0 = tempo “0”; T1 = tempo “1”.

5 DISCUSSÃO

Nos últimos anos surgiram alguns estudos comparando sujeitos impulsivos sexuais com sujeitos não impulsivos sexuais, porém, desde o que sabemos, este é o primeiro estudo experimental comparando amostras destas duas populações.

Sendo assim, objetivamos investigar a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão de indivíduos impulsivos sexuais (N = 30) e controles (N = 30) no estado basal de vigília e após exposição a um estímulo sexual visual (vídeo erótico).

5.1 Flexibilidade cognitiva no estado basal de vigília

Dentre as três variáveis que investigam flexibilidade cognitiva, não se encontrou diferenças estatisticamente significantes, exceto quanto à quantidade de respostas corretas, as quais os pacientes apresentaram maior número de acertos, quando comparados aos controles. É difícil comparar nosso achado com outros da literatura devido aos poucos estudos realizados sobre flexibilidade cognitiva envolvendo compulsivos sexuais. No estudo de Reid et al. (2011)[89] não foi observada diferença estatística significante entre impulsivos sexuais e controles quanto à flexibilidade cognitiva, porém os autores investigaram apenas uma variável (a quantidade de erros), enquanto em nosso estudo investigamos três variáveis da tarefa WCST[98]. Nossos dados acerca da flexibilidade cognitiva no estado basal de vigília confirmam o achado de Reid et al. (2011)[89] de que inexistem diferenças entre os grupos e vai além, de que,

eventualmente, impulsivos sexuais podem apresentar melhor flexibilidade cognitiva do que controles, quando a aplicação da tarefa não envolve o contexto erótico.

5.2 Tomada de decisão no estado basal de vigília

O estudo mais recente publicado[90] sobre tomada de decisão com impulsivos sexuais e controles através do IGT[81] observou que através da análise por acúmulo de penalidades, em que as pilhas A e C implicam em perdas mais frequentes (a cada cinco cartões, em dez escolhidos, ocorre uma perda), enquanto as pilhas B e D implicam em perdas menos frequentes (a cada dez cartões escolhidos ocorre uma perda), o grupo controle buscou mais as pilhas com sanções de perdas menos frequentes (vantajosas), e o contrário ocorreu com sujeitos compulsivos sexuais, indicando tomada de decisão mais impulsiva[90]. Os controles apresentaram menores médias em relação aos pacientes, sugerindo menos acessos às pilhas desvantajosas (M = 27,1; DP = 8,1 *vs.* M = 17,14; DP = 6,9) ($f = 4,13$; $p = 0,047$)[90].

Em nosso estudo, contrariando a hipótese inicial, não foi observada uma tendência à tomada de decisão mais impulsiva dos pacientes em relação aos controles, no estado basal de vigília. Portanto, contrariando resultados de estudos que investigaram a tomada de decisão em indivíduos com transtornos relacionados à dependência de substâncias[73, 74] e jogadores patológicos[104, 105], e nos quais também foi encontrada disfunção executiva envolvendo prejuízo na tomada de decisão, a qual visa a recompensas imediatas, sem considerar os resultados em médio e longo prazo[104].

Os resultados controversos mantêm a dúvida acerca do funcionamento de tomada de decisão de impulsivos sexuais num momento em que as evidências ainda são pequenas. Mais estudos, e com amostras maiores, poderão elucidar os dados atuais. No que pese que nosso resultado contrarie as hipóteses iniciais, nosso estudo não apresenta importantes limitações, assim como o estudo de Mulhauser et al. (2014)[90], o qual apresentou uma amostra composta de apenas 18 impulsivos sexuais e com uma grande diferença de idade entre os dois grupos, impulsivos e controles. Nosso estudo apresenta 30 impulsivos sexuais e 30 controles sem diferença etária significativa. Nosso estudo utilizou o jogo completo do IGT[81] com 100 cartas, enquanto o estudo de Mulhauser et al. (2014)[90] utilizou um jogo reduzido com apenas 50 cartas. Portanto, apesar de o resultado mostrar inexistência de diferenças quanto à tomada de decisão, metodologicamente nosso estudo apresenta menos limitações, portanto, maior validade interna.

5.3 Avaliação da flexibilidade cognitiva e tomada de decisão após exposição ao estímulo sexual visual (vídeo erótico)

Ao compararmos a flexibilidade cognitiva dos controles entre os tempos (Tempo “0” e Tempo “1”) tomando-os como seus próprios controles, observamos melhora da performance após a exposição. Este dado é confirmado na análise posterior, envolvendo a análise da comparação das diferenças médias (Tempo “1” – Tempo “0”) das variáveis neuropsicológicas, entre os grupos, na qual encontramos diferença no teste que avalia a flexibilidade cognitiva, na variável “acertos” sugerindo possível efeito da

aprendizagem, melhor desempenho sobre a flexibilidade mental ou ainda melhor capacidade de modulação do comportamento após o estímulo sexual, à medida que os controles apresentaram performance cognitiva superior aos pacientes.

Tal dado apoia a ideia de que pacientes com ISE parecem não se beneficiar do possível efeito da aprendizagem com as experiências prévias, o que poderia resultar em melhor modulação do comportamento. É possível que dificuldades em se beneficiar de recursos cognitivos (memória, atenção, planejamento, concentração, abstração da informação) podem dificultar a flexibilização do pensamento em função da necessidade de "atualizar" a resposta cognitiva para uma próxima ação (pensamento), em função do *feedback* ambiental.

Isto explicaria que por mais experiências ruins que os pacientes com ISE possam ter em função do comportamento problemático, não conseguem obter uma melhor performance quando "sob efeito do estímulo sexual".

Com relação à tomada de decisão, ao comparar o desempenho dos pacientes com eles mesmos entre os tempos, não observamos diferenças entre os resultados no estado de vigília e pós-estímulo visual erótico (Apêndice, Figura 2). Porém, ao compararmos os resultados dos controles, observamos diferença quanto ao Bloco 1 (Apêndice, Figura 3). Os controles apresentam, nas primeiras 20 jogadas, um processo inicial de tomada de decisão menos impulsiva após a exposição ao vídeo erótico, quando comparado ao estado basal deles mesmos.

Deste modo, parece que os controles apresentam diferença no início da tarefa IGT[81], com início menos impulsivo pós-exposição. Por outro lado, os pacientes mantêm um padrão inicial igualmente impulsivo de tomada de decisão, no estado basal

e pós-exposição. A análise final envolvendo a comparação das diferenças médias (Tempo “1” – Tempo “0”) das variáveis neuropsicológicas, entre os grupos, confirma este achado do Bloco 1, mostrando uma tendência à diferença estatística (p = 0,079), em que os controles apresentam diferença maior e mais positiva (ou menos impulsiva).

Este perfil de tomada de decisão inicial mais impulsiva traz subsídios ao entendimento, ao chamado “ritual de busca”, pelo comportamento sexual impulsivo, o que é conhecido por profissionais familiarizados com esta prática clínica com um grande tempo e energia gastos à procura de parceiros ou situações sexuais frequentemente associados com situações de risco. Podemos formular uma analogia de que assim como no cenário no qual estes pacientes referem não conseguir controlar a busca por sexo, da mesma forma que nesta tarefa do IGT[(81)], não conseguem evitar a busca por blocos de cartas que lhes proporcionam recompensas imediatas, na qual, em um primeiro momento, parece ser percebida como vantajosa, mas que, ao longo do processo, o paciente, assim como o controle, percebe a necessidade de modular o comportamento, frente às respostas punitivas (desvantajosas). Os pacientes parecem levar maior tempo na primeira etapa (Bloco 1 – 20 jogadas) para desprezar a busca por respostas punitivas, do que os controles, sugerindo maior dificuldade de modulação do comportamento frente à necessidade de decidir por algo vantajoso em longo prazo, por uma dificuldade de frear o impulso ou ainda por uma tendência a assumir riscos.

Ao analisar os resultados dos grupos na tomada de decisão, tomando cada grupo como seu próprio controle, pode-se inferir que o grupo dos controles melhora sua tomada de decisão inicial após exposição ao estímulo erótico, o que pode ser explicado por um efeito da aprendizagem (será discutido a seguir) ou melhor capacidade de modulação comportamental após o estímulo sexual visual. Os estímulos sexuais não

interferem na tomada de decisão inicial (Bloco 1) dos controles, resultando numa resposta menos impulsiva do que no Tempo “0”.

Sabe-se que outra área de alterações em impulsivos sexuais é a da regulação das emoções. Neste sentido, pode-se entender melhor a modulação ou aprendizado dos controles na avaliação pós-estímulo visual erótico, à medida que possivelmente apresentam melhor regulação emocional do que os impulsivos sexuais.

O estudo de Laier (2014)[86] envolvendo 82 participantes (no qual o ISE não foi avaliado) incluiu a exposição de imagens sexuais à aplicação do IGT[81] e observou um aumento da excitação sexual mediante a apresentação de imagens pornográficas. O desempenho no teste foi pior quando as imagens sexuais foram associadas com baralhos desvantajosos em comparação com o desempenho de quando foram associadas às pilhas consideradas vantajosas. Portanto, a excitação sexual moderou a relação entre a condição de tarefa e do desempenho no teste. Neste sentido, semelhante ao que observamos em nosso estudo, no qual, após exposição ao estímulo sexual, pacientes mantiveram a tomada de decisão mais desvantajosa, e também se apresentavam mais excitados sexualmente que os controles.

5.4 Desejo, excitação e compulsividade sexual

Quando procuramos avaliar o nível de excitação sexual subjetiva, através do instrumento SADI[95], observamos que pacientes e controles atingiram escores semelhantes aos do estudo original, indicando estarem sexualmente excitados após a exibição do filme. Porém, os pacientes apresentaram escores bem maiores em relação ao

dos controles nos dois subdomínios da escala SADI[95]. Nesta análise, encontramos médias maiores de pacientes (M = 39,2; DP = 18, 3) em relação aos controles (M = 30,2; DP = 14,8) ($t_{(58)}$ = -2,101; $p < 0,03$) no subdomínio que avaliava aspectos fisiológicos da excitação sexual, apresentando correlação positiva razoável (r = 0,314; p = 0,014) com a escala que mede a compulsividade sexual (ECS)[92], assim como no subdomínio que investiga aspectos motivacionais/cognitivos da excitação sexual, em que os pacientes mostraram-se ainda mais excitados que os controles e apresentaram respectivamente (M = 30,5; DP = 10,7 *vs.* M = 16,8; DP = 8,6; $t_{(58)}$ = -5,427; $p < 0,001$), além de significância estatística e correlação positiva moderada (r = 0,563; $p < 0,001$) entre este subdomínio e a escala de compulsividade sexual (ECS)[92]. Tais resultados corroboram a diferença de funcionamento da resposta sexual entre compulsivos e não compulsivos sexuais, agregando maior validade interna para o presente estudo.

Como já mencionamos anteriormente, foi respeitado um período mínimo de seis meses entre a avaliação no estado basal e pós-estímulo visual erótico, para minimizar efeitos de aprendizado da tarefa, e por razões éticas, os pacientes iniciaram algum tratamento envolvendo psicoterapia e/ou uso de medicamentos. A análise dos escores da ECS[92] demonstram diferenças significativas entre os dois grupos nas duas fases da investigação. E, apesar da média de compulsividade sexual quando da investigação neuropsicológica pós-estímulo visual erótico ter sido menor que no estado basal de vigília, permanecia acima do ponto de corte da escala para compulsividade sexual (= 24)[92].

5.5 Aspectos sociodemográficos, presença de comorbidades e tratamento psiquiátrico

Sobre os aspectos sociodemográficos, nossa amostra mostrou-se bastante homogênea quando observamos dados acerca do estado civil, escolaridade, renda mensal familiar média e o fato de estar empregado.

Por outro lado, ambos os grupos se mostraram distintos em relação à orientação sexual, presença de comorbidades psiquiátricas e acerca da realização dos tratamentos psiquiátricos, pois são justamente características mais presentes na amostra de compulsivos sexuais que buscam tratamento, como já descrito anteriormente no estudo de Scanavino et al. (2013)[(4)]. Porém, ao investigar possível diferença estatística no desempenho dos testes que avaliam a flexibilidade cognitiva e a tomada de decisão entre indivíduos que apresentam ou não comorbidades psiquiátricas, uso de medicação psicotrópica e se referem ou não orientação heterossexual, não foi observada.

5.6 Limitações

Infelizmente utilizou-se amostra de conveniência. A frequência lenta de procura por tratamento por ISE, bem como a dificuldade de se obter controles, limitou o uso de procedimentos de randomização para minimizar viés de seleção. Por outro lado, obtivemos amostra bastante homogênea nos aspectos sociodemográficos, favorecendo a validade interna do estudo.

Ao delinear o estudo, optamos por investigar determinadas funções neuropsicológicas em detrimento de outras, já que seria inviável uma bateria de testes muito longa, correndo o risco de perder o efeito de excitação sexual obtido pela exposição ao filme. Neste sentido, escolheu-se a princípio a tomada de decisão e flexibilidade cognitiva, porém a função da atenção foi pouco investigada neste estudo, e pode ser um aspecto a ser investigado em pesquisas futuras, já que estudos anteriores verificaram elevada prevalência (23%) de déficit de atenção e hiperatividade entre impulsivos sexuais[106].

Pela literatura sabe-se que o consumo de vídeo erótico é um comportamento sexual frequentemente referido por impulsivos sexuais, mas existe uma parcela que não costuma assisti-los, talvez para estes não seja o "estímulo sexual de preferência". Outro dado a se considerar é o fato de que o estudo ocorreu em um ambiente ambulatorial. Mesmo com os cuidados em proporcionar maior privacidade, a simples exposição à situação de serem avaliados e observados pode por si só limitar parcialmente a manifestação da excitação sexual. Apesar disto, os resultados da SADI[95] mostram com clareza que ambos os grupos alcançaram níveis de excitação compatíveis com os do estudo original, e que o grupo dos pacientes apresentou escores de excitação maiores que o dos controles, conferindo maior validade de construto ao estudo.

Infelizmente, em virtude de oferecer aos controles um tempo de avaliação mais breve, de modo a ser atraente para que estes voltassem na segunda fase da avaliação, não se investigou a capacidade intelectual deles, porém, se pode observar que se trata de uma amostra com elevada escolaridade e nível empregatício similar ao dos pacientes, indicando boa habilidade intelectual. Além disso, retardo mental foi critério de exclusão da pesquisa.

Finalmente, queremos endereçar duas limitações acerca do uso de tarefas neuropsicológicas antes e depois de um experimento. Primeiro, existem poucos estudos acerca da estabilidade temporal destes instrumentos, e mais especificamente do IGT[81] e do WCST[98], sendo que os poucos existentes referem estabilidade temporal variável quando analisam as variáveis específicas, mas informam estabilidade temporal entre moderada a boa quando avaliam os instrumentos como um todo, e recomendam o uso do IGT[81] e do WCST[98] para estudos em dois tempos[103]. Estudos investigando a confiabilidade através do tempo cujas reaplicações ocorrem precocemente (por exemplo, após um mês) observam um efeito de aprendizagem. Tal efeito é inerente à própria tarefa já que a necessária exigência cognitiva ocorrida na primeira testagem pelo contato com a novidade passa a inexistir na repetição onde estratégias aprendidas automaticamente podem ser ativadas[103]. Porém, o que a princípio parecia ser limitador, deu justamente a oportunidade da formulação de uma inferência sobre o entendimento da performance pós-estímulo visual sexual no Bloco 1 do IGT[81], em que os controles apresentam melhora da performance e os pacientes não, o que pode ser entendido como uma ausência do efeito do aprendizado no grupo dos pacientes. A maior excitabilidade sexual no início do “ritual de busca” pelo comportamento sexual pode ser um dos fatores relacionados à dificuldade do aprendizado ou de modulação, levando à tomada de decisão mais impulsiva inicial pelos pacientes.

5.7 Pontos fortes, implicações para a clínica e à pesquisa

Dentre os pontos fortes do estudo encontra-se a originalidade em investigar impulsivos sexuais dentro do contexto erótico/sexual, por meio da utilização de testes

neuropsicológicos. Desde o que sabemos, este é o primeiro estudo experimental investigando impulsivos sexuais e controles do ponto de vista neuropsicológico.

Com relação à prática clínica, os achados do presente estudo de que estes pacientes apresentam capacidade de flexibilidade cognitiva e tomada de decisão preservada em seu nível basal corroboram as observações clínicas de se tratar de sujeitos de boa escolaridade e funcionalidade geral (a maioria está empregada e com diferenciada condição financeira).

Além disso, os achados após a exposição ao estímulo visual erótico facilitam o entendimento das descrições do “ritual de busca”, geralmente associado a maior impulsividade e risco.

Os achados do estudo apoiam a hipótese de que as dificuldades de tomada de decisão e flexibilidade cognitiva dos sujeitos impulsivos sexuais estão presentes no contexto da estimulação sexual, abrindo um campo para futuras pesquisas na área.

6 CONCLUSÕES

A partir dos resultados neuropsicológicos obtidos no presente estudo, não observamos diferenças entre pacientes e controles no estado basal de vigília, sendo que os pacientes ainda apresentaram melhor funcionamento em uma das variáveis acerca da flexibilidade cognitiva, contrariando nossa primeira hipótese.

Ao compararmos os escores médios obtidos nas variáveis neuropsicológicas no estado basal de vigília e pós-estímulo sexual (Tempo “0” e Tempo “1”) em cada grupo, observamos escores médios menores na variável “Bloco 1” da tarefa que investiga a tomada de decisão, indicando escolhas menos impulsivas após a exposição ao vídeo erótico pelos controles.

Ao realizarmos a comparação das diferenças médias (Tempo “1” – Tempo “0”) dos escores das variáveis neuropsicológicas entre os grupos, observamos maiores diferenças médias (mais positivas) dos controles na variável “acertos”, que mede a flexibilidade cognitiva, indicando melhor aprendizado e modulação do comportamento na segunda aplicação (pós-exposição ao vídeo erótico) pelos controles, comparados aos pacientes.

Finalmente, quanto à tomada de decisão, observou-se tendência à diferença estatística significante na variável “Bloco 1”, em que controles apresentaram maior diferença média (mais positiva), corroborando o dado da análise anterior, indicando que diferente dos controles, os impulsivos sexuais mantiveram na segunda aplicação (pós-exposição ao vídeo erótico), padrão impulsivo na tomada de decisão, semelhante ao do estado basal.

7 REFERÊNCIAS

1. Black DW, Kehrberg LLD, Flumerfelt DL, Schlosser SS. Characteristics of 36 subjects reporting compulsive sexual behavior. *The American Journal of Psychiatry*. 1997;154:234-49.
2. Kaplan MS, Krueger RB. Diagnosis, assessment, and treatment of hypersexuality. *Journal of Sex Research*. 2010;47(2):181-98.
3. Reid RC, Garos S, Fong T. Psychometric development of the hypersexual behavior consequences scale. *Journal of Behavioral Addictions*. 2012;1(3):115-22.
4. Scanavino MdT, Ventuneac A, Abdo CHN, Tavares H, Amaral MLS, Messina B, et al. Compulsive sexual behavior and psychopathology among treatment-seeking men in São Paulo, Brazil. *Psychiatry Research*. 2013;209(3): 518-24.
5. Tavares H. Impulse control disorders: the return of Esquirol's instinctive monomania. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2008;30:1-2.
6. Silveira DX, Vieira AC, Palomo V, Silveira ED. Validade de critério e confiabilidade da versão brasileira de uma escala de rastreamento para dependência de sexo. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2000;22(1):4-10.
7. Goodman A. Addiction: definition and implications. *British Journal of Addiction Society for the Study of Addiction to Alcohol and Other Drugs.* 1990:1403-8.
8. Coleman E. Is your patient suffering from compulsive sexual behavior? *Psychiatry Annals* [Internet]. 1992; 22(6):320-5.
9. Kuzma JM, Black DW. Epidemiology, prevalence, and natural history of compulsive sexual behavior. *Psychiatric Clinics of North America*. 2008;31(4):603-11.
10. Amaral MLS. *Impulso sexual excessivo e comportamento barebacking em homens que fazem sexo com homens.* São Paulo: Universidade de São Paulo; 2014.
11. Carnes PJ. Addiction or compulsion: Politics or illness? *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention*. 1996;3(2):127-50.
12. Bergner R. Sexual compulsion as attempted recovery from degradation: theory and therapy. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 2002;28(5):373-87.
13. Reid RC, Carpenter BN, Hook JN, Garos S, Manning JC, Gilliland R, et al. Report of findings in a DSM-5 field trial for hypersexual disorder. *The Journal of Sexual Medicine*. 2012;9(11):2868-77.
14. Morgenstern J, Muench F, O'Leary A, Wainberg M, Parsons J, Hollander E, et al. Non-Paraphilic Compulsive Sexual Behavior and Psychiatric Co-morbidities in Gay and Bisexual Men. *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention.* 2011;18:3:114-34.
15. Carnes P. *Contrary to love*: helping the sexual addict. Minneapolis: CompCare Publishers; 1989.

16. Scanavino MdT. Vício ou obsessão: impulso sexual excessivo, ninfomania e hipersexualidade. *Revista Psicologia*; [in press].
17. Abreu CN, Tavares H, Cordas TA. *Manual Clínico dos Transtornos do Controle dos Impulsos*. Porto Alegre: Artmed; 2008.
18. Chamberlain SR, Sahakian BJ. The neuropsychiatry of impulsivity. *Current Opinion in Psychiatry*. 2007;20(3):255-61.
19. Swann AC, Lijffijt M, Lane SD, Steinberg JL, Moeller FG. Increased trait-like impulsivity and course of illness in bipolar disorder. *Bipolar Disord*. 2009;11(3):280-8.
20. Oquendo MA, Galfalvy H, Russo S, Ellis SP, Grunebaum MF, Burke A, et al. Prospective study of clinical predictors of suicidal acts after a major depressive episode in patients with major depressive disorder or bipolar disorder. *The American Journal of Psychiatry*. 2004;161(8):1433-41.
21. Black RA, Serowik KL, Rosen MI. Associations between impulsivity and high risk sexual behaviors in dually diagnosed outpatients. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2009;35(5):325-8.
22. Bornovalova MA, Gwadz MA, Kahler C, Aklin WM, Lejuez CW. Sensation seeking and risk-taking propensity as mediators in the relationship between childhood abuse and HIV-related risk behavior. *Child Abuse & Neglect*. 2008;32(1):99-109.
23. Slutske WS, Caspi A, Moffitt TE, Poulton R. Personality and problem gambling: a prospective study of a birth cohort of young adults. *Archives of General Psychiatry*. 2005;62(7):769-75.
24. Bayle FJ, Caci H, Millet B, Richa S, Olie JP. Psychopathology and comorbidity of psychiatric disorders in patients with kleptomania. *The American Journal of Psychiatry*. 2003;160(8):1509-13.
25. Chamorro J, Bernardi S, Potenza MN, Grant JE, Marsh R, Wang S, et al. Impulsivity in the general population: a national study. *Journal of Psychiatry Research*. 2012;46(8):994-1001.
26. Cunha P. Alterações neuropsicológicas nas dependências químicas: foco em córtex pré-frontal e na adolescência como período crítico de maturação cerebral *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*. 2009:127-33.
27. APA. *American Psychiatric Association*. 4th ed. Washington DC. 2000.
28. Grant JE, Potenza MN, Weinstein A, Gorelick DA. Introduction to behavioral addictions. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2010;36(5):233-41.
29. Grant J, Brewer J, Potenza M. The neurobiology of substance and behavioral addictions. *CNS Spectrums*. 2006;11(12):924-30.
30. Araújo AC, Lotufo Neto F. A nova classificação Americana para os Transtornos Mentais: o DSM-5. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 2014;16:67-82.
31. Goodman A. What's in a name? Terminology for designating a syndrome of driven sexual behavior. *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention.* 2001:191-213.
32. Goodman A. Neurobiology of addiction. An integrative review. *Biochemical Pharmacology*. 2008;75(1):266-322.
33. Blum K, Cull JG, Braverman ER, Comings DE. Reward deficiency syndrome. *American Scientist*. 1996:132-45.

34. Robbins T, Clark L. Behavioral addictions. *Current Opinion in Neurobiology*. 2015;30:66-72.
35. Karim R, Chaudhri P. Behavioral Addictions: An Overview. *Journal of Psychoactive Drugs*. 2012;44(1):5-17.
36. Donovan DM, Marlatt GA. *Assessment of Addictive Behaviors*: Guilford Publications; 2007.
37. Martin-Soelch C, Linthicum J, Ernst M. Appetitive conditioning: neural bases and implications for psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 2007;31(3):426-40.
38. Kafka M. Hypersexual disorder: a proposed diagnosis for DSM-V. *Archives of Sexual Behavior.* 2010;39(2):377-400.
39. Goodman A. *Sexual addiction*: nosology, diagnosis, etiology and treatment. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
40. Noll J, Trickett P, Putnam F. A prospective investigation of the impact of childhood sexual abuse on the development of sexuality. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*. 2003;71(3):575-86.
41. Coleman E. Sexual compulsivity: Definition, etiology, and treatment considerations. *Journal of Chemical Dependency Treatment*. 1987;1(1):189-204.
42. Carnes PJ, Delmonico DL. Childhood abuse and multiple addictions: Research findings in a sample of self-identified sexual addicts. *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention.* 1996;3(3):258-68.
43. Noll JG, Trickett PK, Putnam FW. A prospective investigation of the impact of childhood sexual abuse on the development of sexuality. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2003;71(3):575.
44. Mitchell MR, Potenza MN. Recent Insights into the Neurobiology of Impulsivity. *Current Addiction Reports*. 2014;1(4):309-19.
45. Kalivas PW, Volkow ND. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry*. 2005;162(8):1403-13.
46. Parkinson JA, Cardinal RN, Everitt BJ. Limbic cortical-ventral striatal systems underlying appetitive conditioning. *Progress in Brain Research*. 2000;126:263-85.
47. Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *The American Journal of Psychiatry*. 2003;160(6):1041.
48. Jacobs D, Marston A, Singer R, Widaman K, Little T, Veizades J. *Children of Problem Gamblers*. *Journal of Gambling Behavior*. 1989;5(4):261-8.
49. Lesieur HR, Cross J, Frank M, Welch M, White CM, Rubenstein G, et al. Gambling and pathological gambling among university students. *Addictive Behaviors*. 1991;16(6):517-27.
50. McElroy SL, Keck PE, Pope HG, Smith JM, Strakowski SM. Compulsive buying: a report of 20 cases. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 1994;55(6):242-8.
51. Lobo D, Kennedy JL. The genetics of gambling and behavioral addictions. *CNS Spectrums*. 2006;11(12):931-9.
52. Black DW, Repertinger S, Gaffney GR, Gabel J. Family history and psychiatric comorbidity in persons with compulsive buying: preliminary findings. *American Journal of Psychiatry.* 1998;155(7):960-3.
53. APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *American Psychiatric Association.* 4th ed., text revision. Washington DC; 2000.

54. OMS. Organização Mundial da Saúde. *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.
55. APA. *News Release*: American Psychiatric Association Board of Trustees approves DSM-5. 2012. Available from: http://www.psychiatry.org/File%20Library/Advocacy%20and%20Newsroom/Press%20Releases/2012%20Eeleases/12-43-DSM-5-BOT-Vote-News-Release--FINAL--3-.pdf.
56. McBride KR, Reece M, Sanders SA. Using the Sexual Compulsivity Scale to predict outcomes of sexual behavior in young adults. *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention*. 2008;15(2):97-115.
57. Muench F, Morgenstern J, Hollander E, Irwin T, O'Leary A, Parsons JT, et al. The consequences of compulsive sexual behavior: The preliminary reliability and validity of the Compulsive Sexual Behavior Consequences Scale. *Sexual Addiction & Compulsivity: The Journal of Treatment and Prevention*. 2007;14(3):207-20.
58. Capovilla AGS, Capovilla FC. *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica*. 2 ed. São Paulo: Memnon; 2009:156.
59. Alchieri JC. Produção científica brasileira em neuropsicologia: análise de artigos publicados de 1930 a 1999. *Psic: revista da Vetor Editora*. 2003;4(1):06-13.
60. Aiken LR. *Tests psicológicos y evaluación*: Pearson Educación; 2003.
61. Lezak MD. *Neuropsychological Assessment*. England: Oxford University Press; 1995.
62. Rossini D. *Neuropsicologia da Impulsividade*. In: Artmed, editor. Manual clínico dos transtornos do controle dos impulsos. São Paulo; 2008:37-47.
63. Vieira C, Fay ESM, Neiva-Silva L. *Avaliação psicológica, neuropsicológica e recursos em neuroimagem*: novas perspectivas em saúde mental. Aletheia. 2007(26):181-95.
64. Abrahão J, editor. *Síntese sobre cognição*. Anais do I Congresso sobre saúde e trabalho; 2001.
65. Beck A, Freeman A. *Terapia cognitiva dos transtornos de personalidade*. Porto Alegre/RS: Artes Médicas; 1993.
66. Dattilio FM, Padesky CA, Batista D. *Terapia cognitiva com casais.* Porto Alegre/RS: Artes Médicas; 1995.
67. Barbizet J, Poirier J, Degos J, Duizabo P, Bordas LB, Bouchareine A. *Manual de neuropsicologia*. Porto Alegre/RS: Artes Médicas; 1978.
68. Corso HV, Sperb TM, de Jou GI, Salles JF. Metacognição e Funções Executivas: Relações entre os Conceitos e Implicações para a Aprendizagem. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2013;29(1):21-9.
69. Ylikoski R, Hanninen T. Assessment of executive function in clinical trials. *International Psychogeriatrics*. 2003;15 Suppl 1:219-24.
70. Powell KB, Voeller KK. Prefrontal executive function syndromes in children. *The Journal of Child Neurology*. 2004;19(10):785-97.
71. Coutinho DGC, Miotto EC, Lucia MCSd, Scaff M. Avaliação da flexibilidade mental em uma amostra de sujeitos adultos com ensino fundamental por meio do Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *Psicologia Hospitalar*. 2009;7(1):107-17.
72. Hofmann W, Schmeichel BJ, Baddeley AD. Executive functions and self-regulation. *Trends in cognitive sciences*. 2012;16(3):174-80.

73. Giancola P, Mezzich A. Executive functioning, temperament, and drug use involvement in adolescent females with a substance use disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2003;44(6):857-66.
74. Ihara H, Berrios G, London M. Group and case study of the dysexecutive syndrome in alcoholism without amnesia. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*. 2000;68(6):731-7.
75. Fuentes D, Tavares H, Artes R, Gorenstein C. Self-reported and neuropsychological measures of impulsivity in pathological gambling. *Journal of International Neuropsychological Society*. 2006;12(6):907-12.
76. Kalechstein A, Fong T, Rosenthal R, Davis A, Vanyo H, Newton T. Pathological gamblers demonstrate frontal lobe impairment consistent with that of methamphetamine-dependent individuals. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 2007;19(3):298-303.
77. Logan GD, Schachar RJ, Tannock R. Impulsivity and inhibitory control. *Psychological Science.* 1997;8(1):60-4.
78. Zermatten A, Van der Linden M, d'Acremont M, Jermann F, Bechara A. Impulsivity and decision making. *Journal of Nervous and Mental Disease*. 2005;193(10):647-50.
79. Cabanac M. Pleasure: the common currency. *Journal of Theoretical Biology.* 1992;155(2):173-200.
80. Bechara A, Damasio H, Damasio AR. Emotion, Decision Making and the Orbitofrontal Cortex. *Cerebral Cortex*. 2000;10(3):295-307.
81. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 1994;50(1-3):7-15.
82. Franken IH, Van Strien JW, Nijs I, Muris P. Impulsivity is associated with behavioral decision-making deficits. *Psychiatry Research*. 2008;158(2):155-63.
83. Bechara A, Damasio H. Decision-making and addiction (part I): impaired activation of somatic states in substance dependent individuals when pondering decisions with negative future consequences. *Neuropsychologia.* 2002;40(10):1675-89.
84. Grant S, Contoreggi C, London ED. Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. *Neuropsychologia*. 2000;38(8):1180-7.
85. Brogan A, Hevey D, Pignatti R. Anorexia, bulimia, and obesity: shared decision making deficits on the Iowa Gambling Task (IGT). *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2010;16(04):711-5.
86. Laier C, Pawlikowski M, Brand M. Sexual picture processing interferes with decision-making under ambiguity. *Archives of Sexual Behavior*. 2014;43(3):473-82.
87. Miner MH, Raymond N, Mueller BA, Lloyd M, Lim KO. Preliminary investigation of the impulsive and neuroanatomical characteristics of compulsive sexual behavior. *Psychiatry Research*. 2009;174(2):146-51.
88. Reid RC, Karim R, McCrory E, Carpenter BN. Self-reported differences on measures of executive function and hypersexual behavior in a patient and community sample of men. *International Journal of Neuroscience.* 2010;120(2):120-7.
89. Reid RC, Garos S, Carpenter BN, Coleman E. A surprising finding related to executive control in a patient sample of hypersexual men. *Journal of Sexual Medicine*. 2011;8(8):2227-36.

90. Mulhauser KRW, Struthers WM, Hook JN, Pyykkonen BA, Womack SD, MacDonald M. Performance on the Iowa Gambling Task in a Sample of Hypersexual Men. *Sexual Addiction & Compulsivity*: *The Journal of Treatment and Prevention.* 2014;21(2):170-83.
91. Fuentes D. *Jogo Patológico*: análise por neuroimagem, neuropsicológica e de personalidade. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.
92. Kalichman SC, Rompa D. The Sexual Compulsivity Scale: further development and use with HIV-positive persons. *Journal of Personality Assessment*. 2001;76(3):379-95.
93. Dos Santos Filho CS, Scanavino MdT. *Compulsive sexual behavior*: proposal of an instrument method for evaluating physical co-morbidities. World Psychiatry Association: Buenos Aires. ed. 15th World Congress of Psychiatry (Poster Session); 2011.
94. Scanavino MdT, Ventuneac A, Rendina HJ, Abdo CHN, Tavares H, Amaral MLS, et al. Sexual Compulsivity Scale, Compulsive Sexual Behavior Inventory, and Hypersexual Disorder Screening Inventory: Translation, Adaptation, and Validation for Use in Brazil. *Archives of Sexual Behavior*; 2014.doi 10.1007/s10508-014-0356-5
95. Toledano R, Pfaus J. *The Sexual Arousal and Desire Inventory (SADI):* A Multidimensional Scale to Assess Subjective Sexual Arousal and Desire. *The Journal Sexual Medicine.* 2006;3:853-77.
96. Amorin P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): Validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2000;22,(3):106-15.
97. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams J. Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders, Clinician Version (SCID CV). Washington, DC: *American Psychiatric*; 1996.
98. Heaton RK, Chelune JG, Talley JL, Kay GG, Curtiss G. Wisconsin Card Sorting Test Manual - Revised and Expanded. World Psychiatry Association: Buenos Aires. ed. 15th World Congress of Psychiatry (Poster Session): *Psychological Assesment Resources*, Inc; 1993.
99. Cunha JA, Trentini CM, Argimon IL, Oliveira MS, Welang BG, Prieb RG. *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas* – Adaptação e Padronização Brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2005.
100. Berg EA. A Simple Objective Technique for Measuring Flexibility in Thinking. *The Journal of General Psychology*; 1948.
101. Reppold CT, Pedrom AC, Trentini CM. *Avaliação das funções executivas por meio do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas* – versão computadorizada. Estudos de testes informatizados para avaliação psicológica. São Paulo: Capsi Livraria e Editora Ltda.; 2010:45-62.
102. Schneider D. *Iowa Gambling Task*: considerações desenvolvimentais e implicações neuropsicológicas e psicométricas. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
103. Cardoso CdO, Carvalho JCN, Cotrena C, Bakos DdGS, Kristensen CH, Fonseca RP. Estudo de fidedignidade do instrumento neuropsicológico Iowa Gambling Task. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 2010;59(4):279-85.
104. Cavedini P, Riboldi G, Keller R, D'Annucci A, Bellodi L. Frontal lobe dysfunction in pathological gambling patients. *Biological Psychiatry*. 2002;51(4):334-41.

105. Ledgerwood DM, Orr ES, Kaploun KA, Milosevic A, Frisch GR, Rupcich N, et al. Executive function in pathological gamblers and healthy controls. *Journal of Gambling Studies*. 2012;28(1):89-103.
106. Reid RC, Carpenter BN, Gilliland R, Karim R. Problems of self-concept in a patient sample of hypersexual men with attention-deficit disorder. *Journal of Addiction Medicine*. 2011;5(2):134-40.

Apêndice

Figura 1 – O gráfico da divisão por blocos, do processo de tomada de decisão de 30 controles e 30 pacientes no estado basal de vigília

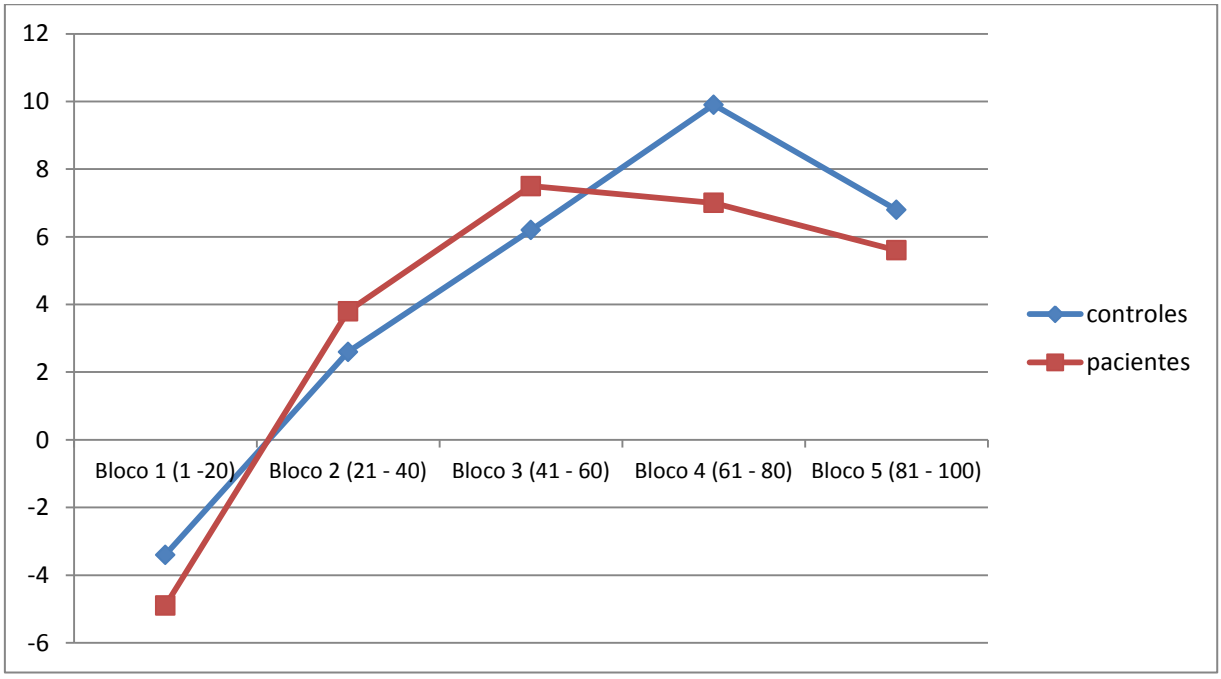


Figura 2 – O gráfico da divisão por blocos, do processo de tomada de decisão de 30 pacientes, no tempo “0” (basal de vigília) e no tempo “1” (pós-estímulo sexual visual)

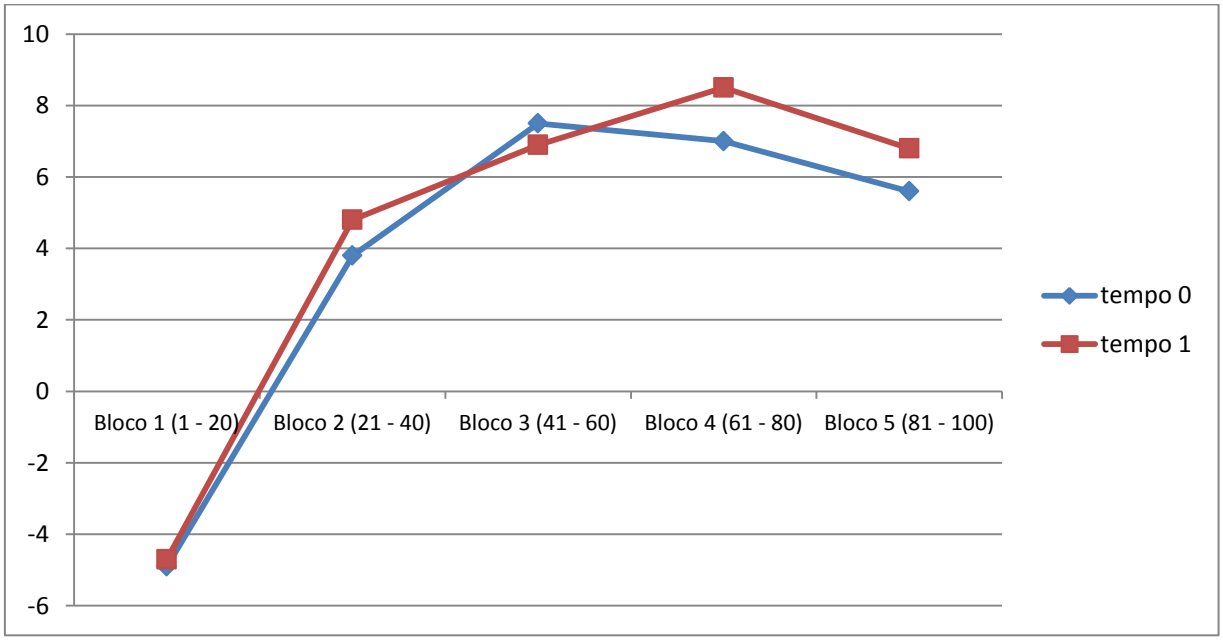
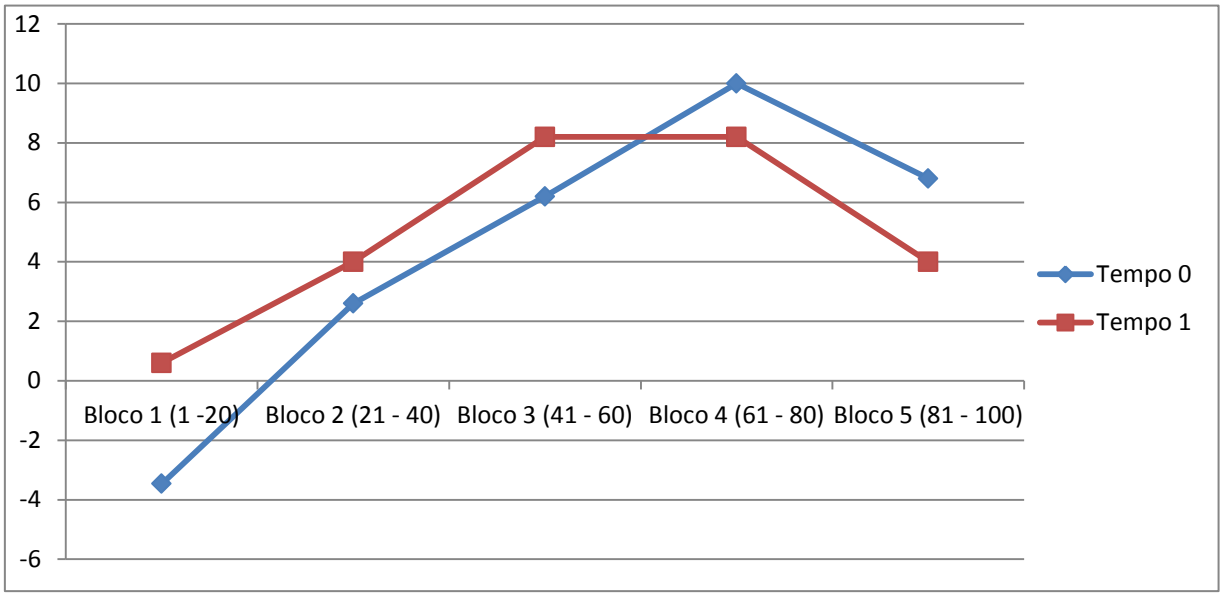


Figura 3 – O gráfico da divisão por blocos, do processo de tomada de decisão de 30 controles, no tempo “0” (basal de vigília) e no tempo “1” (pós-estímulo sexual visual)



Anexos

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

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME: .:.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE .....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....) .....

2.RESPONSÁVEL LEGAL .....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.) .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....
ENDEREÇO: ..... Nº ..... APTO: .....
BAIRRO: ..... CIDADE: .....
CEP: ..... TELEFONE: DDD (.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA. **Impulso sexual excessivo: aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós estímulo sexual, estudo experimental e comparativo**

PESQUISADOR: **Marco de Tubino Scanavino**

CARGO/FUNÇÃO: **Médico assistente** INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº **65081**

UNIDADE DO HCFMUSP: **49583**

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO X RISCO MÉDIO ☐

RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

4.DURAÇÃO DA PESQUISA : 25 meses.

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

1 Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa avaliar aspectos neuropsicológicos de sujeitos com e sem Impulso Sexual Excessivo.

2 Os procedimentos de pesquisa envolvem responder a questionários e testes neuropsicológicos que avaliam funções cognitivas;

3 As informações serão coletadas a partir da aplicação de questionários e testes neuropsicológicos aos sujeitos que aceitarem ao convite para participar da pesquisa;

4 Não é esperado que ocorram danos a sua saúde devido aos procedimentos que serão utilizados na pesquisa, pois constam da aplicação de questionários específicos que visam conhecê-lo melhor e a seu problema com o intuito de poder auxiliá-lo.

5 A pesquisa não oferece benefício direto para o participante, que não a ampliação do conhecimento médico sobre o transtorno estudado e posterior aplicação desse conhecimento para melhorar a qualidade do tratamento oferecido;

6 Em qualquer etapa do estudo você terá garantia de acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Professor Doutor Marco de Tubino Scanavino, que pode ser encontrado no Programa de Estudos em Sexualidade do Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - telefone (11)3069-6982.

7 Todos os dados e informações obtidos na pesquisa estão protegidos pelo Código de Ética Médica e você não será identificado. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br;

8 É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;

9 As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente;

10 Os participantes têm garantido o direito de serem informados sobre os resultados da pesquisa conforme estes forem de conhecimento dos pesquisadores;

11 Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

12 Os pesquisadores se comprometem a utilizar as informações obtidas somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo **Impulso sexual excessivo: aspectos neuropsicológicos no estado de vigília e pós estímulo sexual, estudo experimental e comparativo**

Eu discuti com a Psic. Bruna Messina sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data ___/___/___

Assinatura da testemunha Data ___/___/___

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

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

Assinatura do responsável pelo estudo Data ___/___/___