

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO  
COMPORTAMENTO**



**EVOLUÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS  
OBSESSIVO-COMPULSIVOS EM ADOLESCENTES**

**Jorge Gustavo Azpiroz Filho**

**Porto Alegre, dezembro de 2019.**

## CIP - Catalogação na Publicação

Filho, Jorge Gustavo Azpiroz Filho  
Evolução Da Presença De Sintomas  
Obsessivo-Compulsivos Em Adolescentes / Jorge Gustavo  
Azpiroz Filho Filho. -- 2019.  
58 f.  
Orientadora: Gisele Gus Manfro Manfro.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do  
Comportamento, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Transtorno Obsessivo-Compulsivo. 2. Error  
Related Negativity. 3. Sintomas Obsessivo-Compulsivos.  
I. Manfro, Gisele Gus Manfro, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**JORGE GUSTAVO AZPIROZ FILHO**

**EVOLUÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS  
OBSESSIVO-COMPULSIVOS EM ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Psiquiatria à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento.

Orientadora: **Profa. Dra. Gisele Gus Manfro**

**Porto Alegre, dezembro de 2019.**

**JORGE GUSTAVO AZPIROZ FILHO**

**EVOLUÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS  
OBSESSIVO-COMPULSIVOS EM ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Psiquiatria à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento.

Aprovado em \_\_\_\_ de dezembro de 2019.

**Banca Examinadora:**

---

**Profa. Dra. Gisele Gus Manfro – Orientadora**  
**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

---

**Profa. Dr. Carolina Blaya - Relatora**  
**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

---

**Prof. Dr. Cristiano Tschiedel Belem da Silva**  
**Universidade do Vale do Rio dos Sinos**

---

**Prof. Dr. Daniela Zippin Knijnik**  
**Centro de Estudos Luis Guedes**

Dedico este trabalho à mais incrível professora que eu  
tive a oportunidade de conhecer.  
Professora Idarci Maronez, minha avó.  
Saudades sempre.

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Gisele Gus Manfro, por todo o apoio, confiança, motivação e por me fazer acreditar que era possível.

Ao nosso grupo de pesquisa pela ajuda em momentos difíceis, em especial a Francine Gonçalves, Vivian Vaz e Natan Gosmann que auxiliaram na concretização deste projeto.

Aos pacientes que aceitaram participar, dispuseram do seu valioso tempo para ajudar na construção deste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento da UFRGS pela oportunidade.

Ao FIPE (Fundo de Incentivo à Pesquisa) pelo auxílio financeiro.

À minha companheira Daniele, pela compreensão e incentivo inabaláveis, à minha mãe pela inspiração acadêmica e ao meu pai pela motivação e perseverança frente aos desafios.

*Estes têm sido meus mantras — foco e simplicidade. O simples pode ser mais difícil que complexo. Você precisa trabalhar duro para deixar o seu pensamento limpo e manter a simplicidade.*

**Steve Jobs**

## RESUMO

O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) é um transtorno psiquiátrico associado a um comprometimento significativo na qualidade de vida e no funcionamento social, apresentando prevalência na vida de 1 a 3% da população. No entanto, muitas vezes, não é diagnosticado, razão pela qual é frequentemente subtratado, principalmente nos casos de TOC subclínico, ou Sintomas Obsessivo-Compulsivos (SOCs) que afetam até 18% dos jovens e adolescentes. Estudos têm procurado elucidar a gênese e a evolução do TOC através da busca por um biomarcador da doença, passível de explicar quais são os indivíduos cujos sintomas evoluem de forma prejudicial, tendo em vista a alta prevalência de SOCs na infância e adolescência. O presente estudo avaliou a evolução desses sintomas a partir de uma coorte de adolescentes de sete escolas de ensino médio do município de Porto Alegre, inicialmente avaliados entre 2009 e 2011, através da aplicação de questionários, entrevistas clínico-diagnósticas, realização de eletroencefalograma em busca do *Error-Related Negativity* (ERN), promissor marcador de doença do espectro do TOC e a comparação com Ressonância Magnética Funcional de encéfalo (RNMf). No estudo de base populacional realizado entre os anos de 2009 e 2011, foram avaliados 2323 adolescentes, e destes, 74 apresentaram diagnóstico de TOC, 350 de SOCs e 148 de controles assintomáticos. Cerca de dez anos depois, foi feito contato com todos os participantes, e 112 aceitaram responder a um questionário sobre a presença de SOCs. Desses, 22 aceitaram ser submetidos a uma avaliação clínica estruturada M.I.N.I. (DSM-IV-R) e à realização do EEG e da RNMf. Os achados apontam para uma manutenção nos sintomas nos grupos TOC e SOCs, assim como associação estatisticamente significativa entre os escores iniciais de SOCs no momento da primeira avaliação com ERN no presente momento, sugerindo um potencial marcador atemporal de doença.

**Palavras-chave:** Transtorno Obsessivo-Compulsivo. Sintomas Obsessivo-Compulsivos. Error-Related Negativity.



## ABSTRACT

Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) is a neuropsychiatric disorder associated with a significant impairment in quality of life and social functioning, with prevalence in life from 1 to 3% in the population. However, it is often undiagnosed, which is why it is often undertreated, especially in cases of subclinical OCD, or Obsessive-Compulsive Symptoms (OCSs) that affect up to 18% of young people and adolescents. Studies have sought to explain the genesis and evolution of OCD by searching for a biomarker of the disease, which may explain which individuals have symptoms that evolve in a detrimental manner, given the high prevalence of OCSs in childhood and adolescence. The present study evaluated the evolution of these symptoms by conducting a cohort of adolescents from seven high schools in the city of Porto Alegre, initially evaluated between 2009 and 2011, through the application of questionnaires, clinical-diagnostic interviews, electroencephalogram in search for Error-Related Negativity (ERN), a promising marker of OCD spectrum disease and comparison with brain Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI). In the population-based study conducted between 2009 and 2011, 2023 adolescents were evaluated, of which 74 had a diagnosis of OCD, 350 of OCSs and 148 were considered asymptomatic controls. About ten years later, all participants were contacted, and 112 agreed to complete a questionnaire on the presence of OCSs. Of these, 22 agreed to undergo a structured clinical evaluation M.I.N.I. (DSM-IV-R) and the performance of EEG and fMRI. The findings point to a maintenance of symptoms in the OCD and OCS groups, as well as a statistically significant association between initial OCS scores at the time of the first assessment with ERN at the present time, suggesting a timeless marker of disease.

**Keywords:** Obsessive-compulsive disorder. Obsessive-Compulsive Symptoms. Error-Related Negativity.

## **LISTA DE FIGURAS**

- Flowchart 1 ..... 34

## LISTA DE TABELAS

• Table 1 .....	35
• Table 2 .....	36
• Table 3 .....	37
• Table 4 .....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- **TOC:** Transtorno Obsessivo-Compulsivo
- **SOC:** Sintomas Obsessivo-Compulsivos
- **ERN:** *Error-Related Negativity*
- **RNMf:** Ressonância Nuclear Magnética Funcional
- **MINI:** Mini International Neuropsychiatric Interview
- **EEG:** Eletroencefalograma
- **DSM:** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
- **ACC:** Córtex cingulado anterior
- **ERP:** Potenciais de eventos relacionados
- **OMS:** Organização mundial da saúde
- **OCI-R:** *Obsessive-Compulsive Inventory Revised*
- **Y-BOCS:** *Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale*
- **WHOQOL:** *World Health Organization Quality of Life*
- **HAM-A:** *Hamilton Anxiety Rating Scale*
- **BDI-II:** *Beck Depression Inventory*
- **BAI:** *Beck Anxiety Inventory*
- **TAG:** Transtorno de Ansiedade Generalizada
- **HCPA:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre
- **GEE:** Equações de estimativas generalizadas
- **SPSS:** *Statistical Package for the Social Sciences*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 TRANSTORNO OBSESSIVO-COMPULSIVO .....	16
2.2 <i>ERROR-RELATED NEGATIVITY</i> .....	17
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>19</b>
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
4.1 OBJETIVO GERAL .....	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>5 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>21</b>
5.1 DELINEAMENTO .....	21
5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM.....	21
5.3 AMOSTRA .....	21
5.3.1 Critérios de inclusão .....	22
5.3.2 Critérios de exclusão.....	22
5.4 INSTRUMENTOS.....	22
5.4.1 Ficha de dados sociodemográficos .....	22
5.4.2 <i>Obsessive-Compulsive Inventory-Revised (OCI-R)</i> .....	22
5.4.3 <i>Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS)</i> .....	22
5.4.5 <i>Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)</i> .....	23
5.4.6 WHOQOL-Bref .....	23
5.4.7 <i>Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A)</i> .....	23
5.4.8 <i>Beck Depression Inventory (BDI-II)</i> .....	23
5.4.9 <i>Beck Anxiety Inventory (BAI)</i> .....	23
5.4.10 <i>Error-Related Negativity</i> .....	24
5.4.11 Ressonância Nuclear Magnética Estrutural .....	24

5.5 PROCEDIMENTOS .....	24
5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	26
<b>6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....</b>	<b>27</b>
<b>7 ARTIGO.....</b>	<b>28</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO B .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO C .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO D .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO E .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO F .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO G .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO H .....</b>	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC<sup>1</sup>), é um transtorno mental constituído pela presença de obsessões (componente cognitivo) e/ou compulsões (componente comportamental). Obsessões são pensamentos intrusivos e invasivos, que causam desconforto, angústia e ansiedade. Para além disso, compulsões são atos que servem a uma tentativa de aliviar a ansiedade ou desconforto causado pelas obsessões, ou apenas para seguir regras rígidas impostas pela doença. É possível afirmar que esse transtorno afeta de 1 a 3% da população em geral (1), representando o quarto transtorno mental mais comum (2), além de ter sido considerado, em 2004, o maior causador de anos de vida incapacitados, ultrapassando a esclerose múltipla e a doença de Parkinson combinadas (3). A expressão clínica do TOC é complexa e heterogênea, o que acarreta comumente em uma demora expressiva para o diagnóstico, tendo como consequência um período de aproximadamente 8 anos após a instalação dos sintomas para a realização de um primeiro tratamento farmacológico. (4).

Diante disso, poder avaliar possíveis marcadores biológicos para entendimento do desenvolvimento ou não da patologia em indivíduos que apresentam apenas sintomas durante a adolescência, segue sendo uma questão inconclusiva. Técnicas recentes de imagem cerebral têm sido particularmente convincentes ao sugerir que circuitos específicos são responsáveis pela mediação dos sintomas do TOC. A hipótese predominante é a de que os circuitos pré-frontais-base e os gânglio-tálamo-pré-frontais sejam particularmente importantes. A disfunção nesses circuitos pode estar associada a *deficits* de processamento implícitos e sintomas intrusivos. De um lado, estudos de imagem estrutural do TOC, embora nem sempre consistentes, sugeriram alterações patológicas nos gânglios da base e em região frontal, além do volume da massa cinzenta no giro frontal medial, no córtex órbito-frontal medial e na região ínsulo-opercular esquerda (5).

Por outro lado, e ainda difíceis de serem generalizados, estudos iniciais verificaram que pacientes com TOC apresentavam volume diminuído do córtex órbito-frontal medial, do córtex órbito-frontal, tanto esquerdo como direito, do giro frontal medial, da região ínsulo-opercular esquerda, e aumento bilateral da parte ventral do putame, do tálamo e da parte anterior do cerebelo. Em indivíduos com TOC, foi também encontrado aumento da massa cinzenta nas regiões órbito-frontais posteriores e para-hipocampais e diminuição no córtex cingulado anterior esquerdo; também foi observada correlação inversa entre a gravidade dos sintomas e a

---

<sup>1</sup> A partir de aqui, far-se-á uso dessa sigla para referência ao Transtorno Obsessivo-Compulsivo.

massa cinzenta do tálamo.(6). Essas divergências na literatura, por si, já justificam a necessidade de mais estudos com neuroimagem para melhor elucidação.

Da mesma forma, dúvidas, preocupação, checagens e comportamentos repetitivos, alguns dos principais sintomas do TOC, têm sido associados a sinais de erro hiperativo no cérebro (7), apontando para um aumento na atividade errônea e conflitiva no córtex cingulado anterior (ACC) (8). Isso se alinha a estudos de neuroimagem realizados tanto em repouso, como durante a provocação de sintomas, sugerindo que o ACC, como parte de um circuito estriado-frontal, está criticamente envolvido na fisiopatologia do TOC. (9)(10).

O aumento dos sinais de erro, conforme indicado pelo *Error-Related Negativity* (ERN), marca eletroencefalográfica, nas tarefas de conflito de resposta, representa uma das alterações mais robustas no processamento de informações em portadores de TOC (11)(12).

Nesse cenário, dentre as regiões afetadas, o córtex cingulado anterior é considerado como o principal responsável por marcações no ERN. Este é um componente potencial relacionado a eventos, provocado por respostas a erros em tarefas cognitivas, e que tem se mostrado anormal na maioria dos estudos de TOC ou Sintomas Obsessivo-Compulsivos<sup>2</sup> (SOCs), (12) estando associado à intolerância à incerteza. Com mais esse componente também divergente na literatura, faz-se necessário analisar esses dados em conjunto com os advindos da neuroimagem e da evolução sintomatológica para poder melhorar o entendimento da estrutura do TOC.

---

<sup>2</sup> A partir de aqui, far-se-á uso dessa sigla para referência ao Sintomas Obsessivo-Compulsivos.



## 2 REVISAO DE LITERATURA

### 2.1 TRANSTORNO OBSESSIVO-COMPULSIVO

O TOC é caracterizado pela presença de obsessões e/ou compulsões que consomem tempo ou interferem de forma significativa nas rotinas diárias do indivíduo, no desempenho ocupacional, na vida familiar ou social, causando acentuado sofrimento e prejuízo. Obsessões são definidas como pensamentos, impulsos ou imagens recorrentes e persistentes que são vivenciadas como intrusivas e indesejadas; já as compulsões são comportamentos repetitivos ou atos mentais que o indivíduo se sente compelido a fazer em resposta a uma obsessão ou de acordo com regras rígidas que devem ser seguidas.(13).

O início dos sintomas pode ocorrer ainda na infância ou adolescência e, frequentemente, persistem ao longo da vida, apresentando curso crônico quando não tratados (14). Na investigação com crianças e adolescentes, o início do aparecimento dos sintomas ocorre, em média, aos 5,1 anos de idade, nos estudos com crianças, e aos 7,3 anos, nos estudos com adolescentes (15). Em amostra de adultos, a média de idade do início das obsessões e das compulsões é de 13,6 e 13,2 anos, respectivamente (16).

Os sintomas da doença costumam ser heterogêneos, com conteúdo das obsessões e compulsões variando de pessoa para pessoa. Diferentes subgrupos de sintomas têm sido identificados, como obsessões sobre contaminação e compulsões de lavagem/limpeza; obsessões sobre responsabilidade por causar prejuízos ou erros, e compulsões de checagem; obsessões sobre ordem e simetria e compulsões de ordenamento e arranjo; pensamentos obsessivos repugnantes sobre sexo, religião e violência com rituais mentais e outras estratégias de neutralização e colecionismo (17)(18).

Considerado raro até a década de 1980, as pesquisas atuais com TOC apontam taxas de prevalência de 1 até 3% (1) despertando maior interesse pelo estudo do transtorno. Em um levantamento feito pela Organização Mundial da Saúde (19)(20) o TOC aparece como o quarto transtorno psiquiátrico mais frequente, depois apenas da depressão, transtorno de ansiedade social e abuso ou dependência de substâncias. Dessa forma, torna-se relevante o estudo do TOC, buscando a identificação de fatores de risco, uma vez que, tais achados, podem subsidiar ações preventivas e intervenções. Dentre os fatores de risco mais comumente estudados e que parecem contribuir para o desenvolvimento do TOC estão os fatores genéticos e ambientais e a interação entre eles (21).

Um possível fator de risco ainda pouco estudado refere-se à presença de SOCs em nível subclínico. Normalmente, as obsessões e compulsões são reconhecidas como os sintomas

principais do TOC, contudo, eles podem estar presentes em uma variedade de outros transtornos, assim como em níveis subclínicos em pacientes considerados saudáveis (22)(23)(24). Estudos epidemiológicos apontam para uma presença de até 28,2% de obsessões ou compulsões em algum momento da vida, sendo a maioria deles experimentando apenas um dos subtipos de SOC, e mais comumente verificação (15,4%), colecionismo (14,4%) ou alinhamento (9,1%).(25). Um estudo prévio, realizado no nosso serviço, com investigação de base populacional em 2323 adolescentes no Sul do Brasil, identificou taxa de 18,3% (26). Mesmo com esses números significativos, enquanto o TOC recebe atenção de diversos estudos, que investigam não só sua prevalência, mas também os prejuízos decorrentes dele, os SOCs em nível subclínico, ainda são pouco estudados.

Sabe-se que alguns indivíduos com SOCs podem evoluir, na idade adulta, para um quadro de TOC. Cerca de 30% (27)(28) a 50% (28) dos adultos com diagnóstico de TOC reportam, antes dos 18 anos de idade, a presença de SOCs. Em contraposição, determinadas crianças e adolescentes apresentam sintomatologia episódica, sem evolução para TOC na idade adulta (15). Dessa forma, investigações longitudinais podem proporcionar melhor entendimento sobre o curso dos SOCs, avaliando se ele representa um estágio do desenvolvimento homotípico da doença clínica (TOC), do desenvolvimento heterotípico para outros transtornos mentais ou apenas uma apresentação similar, porém não preditora de psicopatologia, e que talvez com o tempo desapareça espontaneamente. Além disso, permite verificar se alguma intervenção precoce seria capaz de impedir que os SOCs evoluam de forma nociva.

## 2.2 *ERROR-RELATED NEGATIVITY*

O ERN foi observado pela primeira vez em tarefas de tempo de reação com escolha rápida na década de 1980 (29)(30), aparecendo em formas de onda bloqueadas por resposta como uma diferença entre tentativas erradas e corretas. O início do ERN ocorre no momento, ou pouco antes do momento, em que o botão do teste é erroneamente pressionado e surge como um pico cerca de 100 ms depois. O ERN ocorre em uma variedade de testes de erro e, muito desse interesse, reside no fato de que ele é gerado no córtex cingulado anterior (ACC) e, por consequência, no papel que essa região cerebral tem nas funções de controle cognitivo que permitem ao cérebro adaptar comportamentos mediante a tarefa proposta ou ao ambiente a que se está exposto. (31)(32). As funções de controle cognitivo incluem processos que detectam quando o controle é necessário – como quando o desempenho falha – e processos que

implementam o controle através de mudanças no foco atencional e outros ajustes estratégicos. Indiscutivelmente, um erro é um marcador importante de que o desempenho diminuiu. Geralmente se pensa que o ERN reflete um processo envolvido na avaliação da necessidade de controle.

O ERN representa um marcador validado de processamento de erros no ERP (Potenciais relacionados a eventos no EEG mediante resposta a estímulos cerebrais). O aumento dos sinais de erro, conforme indicado pelo ERN nas tarefas de conflito de resposta, representa uma das alterações mais robustas no processamento de informações na pesquisa de TOC (11)(12) e foi assumindo um papel central no entendimento da fisiopatologia do distúrbio.

A hipótese de incompatibilidade pressupõe que o ERN sinalize a incompatibilidade entre as representações mentais da resposta necessária e da resposta real (29)(30). A teoria do conflito sugere que o ERN tenha início no conflito existente entre tendências de respostas ativas simultaneamente (31) (33). De acordo com a teoria do aprendizado por reforço, o ERN reflete um sinal de aprendizado de reforço de dopamina no mesencéfalo que é gerado quando o resultado de um evento é pior que o esperado (34). O que essas teorias têm em comum é o pressuposto de que o ERN sinaliza a necessidade de ajustar o comportamento e aumentar o controle cognitivo, na tentativa de melhorar o desempenho futuro. (31)(29)(34)(30).

Erros são significativamente experienciados como estressantes, situação em que comumente surge a dúvida clássica do dilema “ovo-galinha”, ou seja, o que aparece antes: a tendência ao erro cognitivo, ou o transtorno mental que provoca um padrão de sofrimento?

Em recente metanálise publicada, constatou-se que indivíduos com SOC's ou TOC, apresentam amplitudes de ERN mais negativas do que sujeitos de controle assintomáticos (35). Dentro dos dados avaliados, evidenciou-se que a idade dos participantes não influenciava de forma expressiva nos resultados, indicando que altas amplitudes de ERN podem ser observadas em todos os grupos etários, desde crianças até idosos. No entanto, a magnitude da amplitude permanece controversa em relação à severidade dos sintomas. (11)(36). Ademais, chama atenção o fato de que indivíduos com histórias de tratamento psicofarmacológico e/ou psicoterapêutico por SOC's/TOC, não parecem perder a marca evidenciada pelo ERN no que diz respeito à presença de amplitude aumentada em relação a controles (37)(36)(38). Em síntese, amplitudes ampliadas de ERN podem representar um endofenótipo promissor para o TOC. (39)(36)(40).

### 3 JUSTIFICATIVA

O TOC é um transtorno mental altamente relevante, que ocasiona um prejuízo funcional significativo à sociedade. É uma das mais importante causas de afastamento laboral, segundo a OMS, sendo ainda controversa a origem e o mecanismo exato de desenvolvimento e de perpetuação dos SOCs.

Durante a infância e adolescência, SOCs estão presentes em até 18% dos indivíduos dessa faixa etária, já apresentando marcado prejuízo na qualidade de vida; entretanto, na idade adulta, apenas 1 a 3% dos indivíduos apresentam diagnóstico de TOC. Diante disso, surge a motivação em encontrar um marcador preditor de doença que possa identificar quem possui uma maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de TOC e como fazer para interferir no processo de adoecimento desses indivíduos ao longo da vida.

Ao longo dos últimos 20 anos, diversos estudos vêm corroborando a presença do ERN no TOC e em pacientes com SOCs, o que faz dessa ferramenta um potencial marcador sintomático, de baixo custo e fácil acesso. Estudos apontam para que essa marca esteja presente desde muito cedo na infância, até em idosos, sendo uma pista para o desenvolvimento futuro, ou presença no passado ou no presente, de sofrimento psíquico associado a sintomas, principalmente obsessivo-compulsivo.

Diante disso, reavaliou-se participantes de uma amostra sintomática na adolescência, que não seguiram *follow up* durante os últimos oito anos, no intuito de estudar se a presença de sintomas (SOCs) naquela época, seria compatível com a presença do ERN, mesmo na ausência de sintomas como adultos jovens (na avaliação atual), ou até mesmo após a realização de tratamento psicológico ou psiquiátrico durante esse período.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Para este estudo, definiu-se como objetivo geral verificar a evolução dos sintomas obsessivo-compulsivos em uma população de estudantes adolescentes previamente avaliados.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No que tange aos objetivos específicos, foram estabelecidos para esta pesquisa:

- (a) Verificar a evolução dos sintomas ao longo do tempo.
- (b) Verificar a associação dos SOCs na infância e adolescência com o desenvolvimento de TOC e/ou de doenças mentais na idade adulta.
- (c) Avaliar qual o tipo de SOCs na infância mais associado com o desenvolvimento de TOC.
- (d) Avaliar a qualidade de vida dos indivíduos estudados e correlacioná-la com a presença de sintomas de SOC/TOC.
- (e) Avaliar a associação entre SOCs e medidas eletroencefalográficas e neuropsicológicas (ERN)

## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

### 5.1 DELINEAMENTO

O delineamento feito para esta pesquisa refere-se à segunda onda de avaliação de indivíduos de uma coorte previamente avaliados há 8 anos.

### 5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população escolhida para esta pesquisa foram estudantes de uma amostragem aleatória por conglomerados, em que participaram sete escolas de ensino médio de Porto Alegre, Sul do Brasil, que tinham entre 14 e 17 anos da idade, entre os anos de 2009 e 2011.

### 5.3 AMOSTRA

A amostra foi formada por 572 pacientes previamente avaliados quanto à presença de SOCs entre 2009 e 2011, em estudo de base populacional (26) que avaliou 2323 adolescentes de 14 a 17 anos, de sete escolas de ensino médio de Porto Alegre, identificando, inicialmente, 1899 jovens com OCI-R (*Obsessive-Compulsive Inventory – Revised*)  $< 21$  e 424 com OCI-R  $\geq 21$ . Para o primeiro grupo, foi realizada entrevista individual com uma amostra de 150 participantes, com o intuito de confirmar a ausência de TOC. Desses, dois participantes foram diagnosticados com TOC, restando 148 adolescentes. Já para o segundo grupo, foi realizada avaliação individual de todos os participantes, confirmando o diagnóstico de TOC em 74 jovens, restando 350 com SOCs, no entanto sem TOC.

Os três grupos citados (148 participantes sem SOCs, 74 pacientes com TOC e 350 participantes com SOCs) foram procurados para participar do estudo. Foram realizadas tentativas de contato telefônico e por e-mail com todos os indivíduos anteriormente citados durante um período de 10 meses, devido à dificuldade de encontrar os mesmos e também devido à alta taxa de recusa de participação. Após tentar contato com todos, 112 indivíduos aceitaram participar do estudo. Todos responderam a questionários autoaplicáveis inicialmente, e, desses, 22 aceitaram realizar uma entrevista diagnóstica estruturada, bem como aceitaram realizar de um EEG e uma RNMF.

### **5.3.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo 112 participantes de levantamento epidemiológico de base populacional previamente realizado que aceitaram participar do estudo.

### **5.3.2 Critérios de exclusão**

Estabeleceram-se, como critérios de exclusão, o preenchimento incompleto dos dados, bem como a baixa qualidade do EEG.

## **5.4 INSTRUMENTOS**

### **5.4.1 Ficha de dados sociodemográficos**

Todos os participantes preencheram a ficha de dados sociodemográficos, em que constam itens de informação como idade, sexo, escolaridade, estado civil, entre outros.

### **5.4.2 *Obsessive-Compulsive Inventory-Revised (OCI-R)***

A OCI-R (41) é uma versão revisada da OCI (42) desenvolvida para avaliar a intensidade de diferentes SOCs. Foi utilizada a versão brasileira, traduzida e adaptada (43) objetivando avaliar a presença de SOCs nos participantes. A escala autoaplicável é composta por 18 itens, distribuídos em 6 subescalas, sendo elas: verificação, colecionismo, neutralização, obsessão, ordenamento e lavagem. Cada item pode ser pontuado de 0 (nem um pouco) a 4 (extremamente).

### **5.4.3 *Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS)***

O instrumento foi utilizado para avaliar a severidade dos SOCs. A escala é composta por 10 itens, sendo cinco para obsessões e cinco para compulsões, que podem ser pontuados de

0 (sem sintomas) a 4 (severidade extrema) em relação ao tempo, prejuízo, frequência, controle e desconforto (44).

#### **5.4.5 *Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)***

Consiste em uma entrevista diagnóstica estruturada e validada que permite ao pesquisador fazer diagnósticos psiquiátricos baseados no DSM-IV e na CID-10. (45).

#### **5.4.6 WHOQOL-Bref**

É uma escala com 26 questões que mede a qualidade de vida, tendo duas questões gerais e 24 que representam cada um dos domínios que compõem o instrumento. Os domínios são físicos, psicológicos, de relações sociais e do meio ambiente e está validado para a cultura brasileira. (46).

#### **5.4.7 *Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A)***

É uma escala amplamente utilizada e bem validada, desenvolvida para quantificar a gravidade dos sintomas de ansiedade.(47). Uma pontuação entre 14 e 17 indica gravidade leve de ansiedade. Já um escore de 18 a 24 indica gravidade ligeiramente moderada de ansiedade. Por fim, uma pontuação de 25 a 30 indica uma gravidade de moderada a grave de ansiedade.

#### **5.4.8 *Beck Depression Inventory (BDI-II)***

Para avaliar os sintomas de depressão, foi utilizado o BDI-II. A escala é autoaplicável, composta por 21 itens, avaliados em uma escala de 0 a 3 pontos, refletindo os níveis de gravidade crescente de cada sintoma. Utilizou-se a versão revisada do instrumento, traduzida e adaptada para o português por (48).

#### **5.4.9 *Beck Anxiety Inventory (BAI)***



O BAI foi utilizado para a avaliação dos sintomas e da gravidade da ansiedade. O inventário autoaplicável é constituído por 21 itens, que são afirmações descritivas de sintomas de ansiedade, avaliados em uma escala de 0 a 3 pontos, refletindo os níveis de gravidade crescente de cada sintoma (49).

#### **5.4.10 *Error-Related Negativity***

O *Error-Related Negativity* (ERN) é uma deflexão negativa no *Event-Related Brain Potential* (ERP) que corresponde à amplitude máxima frontocentral observada nos primeiros 100 ms depois de um erro em tarefas simples. Pensa-se que essa onda reflita a atividade precoce de processamento em relação a um erro no córtex cingulado anterior. (50). Estudos demonstram um aumento na amplitude dessa onda em pacientes ansiosos. (39)(51). A literatura sugere que essa alteração está associada à apreensão ansiosa, sendo as principais observações encontradas em indivíduos com TAG (52)(53)(54) e TOC. (55) Em uma recente metanálise, foi encontrada uma relação de tamanho de efeito pequeno a médio entre apreensão ansiosa e aumento do ERN, sendo que a apreensão demonstrou um tamanho de efeito três vezes maior do que o de outras medidas de ansiedade. (50).

#### **5.4.11 Ressonância Nuclear Magnética Estrutural**

Técnicas recentes de imagem cerebral têm sido particularmente convincentes ao sugerir que circuitos específicos são responsáveis pela mediação dos sintomas do TOC. A hipótese predominante é de que os circuitos pré-frontais-base e gânglio-tálamo-pré-frontal sejam particularmente importantes (56). A disfunção nesses circuitos pode estar associada a deficits de processamento implícitos e sintomas intrusivos. Estudos de imagem estrutural do TOC, por exemplo, embora nem sempre consistentes, sugeriram alterações patológicas nos gânglios da base e em região frontal, além do volume da massa cinzenta no giro frontal medial, no córtex órbito-frontal medial e na região ínsulo-opercular esquerda.

## 5.5 PROCEDIMENTOS

Os jovens foram contatados por telefone, seguindo um roteiro de ligação telefônica para a apresentação inicial sobre a pesquisa. Aqueles que demonstraram interesse responderam à OCI-R por telefone por ser um instrumento autoaplicável, minimizando, dessa forma, possíveis perdas. Os indivíduos foram então convidados a participar de entrevista clínica individual, quando recebeu informações mais detalhadas do estudo e a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, momento no qual apenas aqueles que concordaram foram incluídos no estudo.

As avaliações dos 22 participantes que aceitaram participar foram realizadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Os pacientes foram avaliados através da M.I.N.I. (*Mini International Neuropsychiatric Interview*) para elucidação diagnóstica de TOC e/ou outros transtornos psiquiátricos por profissionais com treinamento concluído do M.I.N.I. de 20 horas, além de terem completado uma entrevista supervisionada e serem considerados aptos para aplicar o instrumento.

O ERN foi realizado por profissional treinado e capacitado, utilizando uma toca de neoprene na qual ficam fixados os eletrodos que captam sinais durante a realização do teste de Flanker de performance contínua (Cogtest plc, London) que é um indicador do controle executivo da atenção.

O teste consiste em responder, através de cliques no botão esquerdo ou direito do mouse, se o elemento do meio em uma imagem de 5 linhas tem uma seta que aponta para a esquerda ou à direita. Metade das tarefas de cada tipo são apresentadas com os estímulos acima de uma cruz de fixação na tela e a outra metade é apresentada abaixo do ponto de fixação, de modo a evitar que os participantes mantenham seus olhares fixos em uma determinada posição. O teste consiste em 144 provas com flaqueadores neutros, congruentes e incongruentes apresentados aleatoriamente, com o intuito de investigar a intolerância à incerteza, constructo importante na investigação dos transtornos de ansiedade e do TOC.

Para análise do ERN, eletrodos de interesse e janelas temporais foram escolhidos, a priori, com base na literatura sobre ERN (57) (35) (52). Dois eletrodos (FCz e Cz) foram selecionados e o ERN foi definido como a amplitude média entre 0 e 100ms em cada ERP. Diante disso, calculou-se a média do valor extraído entre os dois eletrodos de interesse, separadamente, para cada condição de resposta. Para comparação entre grupos, calculou-se a diferença entre as amplitudes médias nas condições de resposta correta e incorreta ( $\Delta$ ERN). Esse valor foi comparado, então, entre os grupos.

Para a ressonância nuclear magnética, as aquisições de imagem – previamente receberam uma calibragem de *scanner* entre os centros – foram realizadas em aparelhos de ressonância magnética nuclear de 3T.

A aquisição consistiu:

- (1) 6 minutos de aquisição ponderada em T1 (aquisição estrutural).
- (2) 7 minutos de aquisição em estado de repouso (conectividade intrínseca ou *resting state functional connectivity*)

## 5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio-padrão ou mediana e amplitude de variação. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Para comparação da escala OCI-R entre os dois momentos de avaliação conforme os grupos o modelo de equações de estimativas generalizadas (GEE) com ajuste por Bonferroni foi aplicado.

No momento atual, para comparar medias entre grupos, o teste t-Student foi utilizado. Em caso de assimetria o teste de Mann-Whitney foi aplicado. As associações das escalas com o ERN foram avaliadas pelos coeficientes de correlação de Pearson ou Spearman. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

## **6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

O estudo está de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução n.º 196/96) e foi submetido ao Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS.

Todos os participantes receberam os esclarecimentos necessários sobre os objetivos do projeto, de modo a garantir confidencialidade, assim como a possibilidade de recusa ou abandono da pesquisa em qualquer momento da avaliação. Somente após a concordância telefônica, os pacientes foram submetidos ao questionário realizado neste primeiro contato. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi oferecido em duas vias e, somente após a concordância individualizada dos participantes, a coleta das informações de forma presencial foi realizada.

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa são largamente empregados, assim como os procedimentos propostos, não havendo relatos de prejuízos às pessoas envolvidas, exceto um leve desconforto durante a realização dos mesmos.

É importante ressaltar que apenas os membros da equipe diretamente ligados à pesquisa tiveram acesso e manusearam os dados coletados.

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE 81668817.2.0000.5327, e aprovado pelo parecer número 3.135.055.

## 7 O ARTIGO

Time Will Tell: The evolution of obsessive-compulsive symptoms through time

Jorge Gustavo Azpiroz Filho, Natan Pereira Gosmann, Vivian Pinto Vaz, Analise de Souza Vivan, Gisele Gus Manfro

Abstract:

**Background:** Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) is a psychiatric disorder associated with a significant impairment in quality of life and social functioning. Children and adolescents may present subclinical presentations with Obsessive-Compulsive Symptoms (OCSs). Our study aims to evaluate the evolution of OCSs in a cohort of adolescents from seven high schools in the city of Porto Alegre and to study Error-Related Negativity (ERN) as a biological marker.

**Methods:** One hundred and twelve participants agreed to participate in this 10-year follow-up evaluation. They answered a questionnaire about the presence of OCSs (OCR) by telephone. Of those, 22 underwent a structured clinical psychiatric evaluation (MINI) and did an EEG in search of ERN.

**Results:** We found that the OCD and OCS groups still have obsessive-compulsive symptoms, and the control group showed worsening of symptom severity, as well as a statistically significant association between initial OCS scores at the time of the first assessment and marked ERN at the present time.

**Conclusions:** Adolescents who had previously presented OCSs maintained the symptoms, showing vulnerability to the emergence of psychopathology in adulthood. Studies with larger samples are needed following literature trend on the relevance of the ERN as a timeless biomarker and useful tool in the understanding of OCD.

Obsessive-compulsive disorder (OCD) is a neuropsychiatric disorder associated with a significant impairment in life quality and social functioning. It has prevalence rates of 1 to 3% in the general population (1), but obsessive-compulsive symptoms may reach up to 18.3% in adolescence (2), enhancing the relevance of studying biomarker that can predict the risk of developing the disease over the lifespan.

OCD has two lifelong developmental peaks, one between late childhood and early adolescence, and the other in young adults (1). Some authors suggest that early onset is associated with up to 90% presence of comorbidities with other mental disorders, such as anxiety (75,8%), mood disorders (63,3%), impulse control disorders (55,9%) and substance use disorders (38,6%) (3)(4). Besides greater burden and more limitations and dysfunctioning throughout life.

Despite the potential damage caused by OCD, its symptoms are often not recognized at the onset of the disorder, either in the primary care clinical setting or in specialized care (5). This is partly because their initial symptoms are not clinically manifested, and patients may be reluctant to disclose thoughts or behaviors that they consider shameful. As a result, the average time between onset of OCD symptoms and pharmacological treatment onset is nearly 8 years (6).

Since OCD follows a chronic course and may result in impairment during lifespan, it is important to emphasize the need for early diagnosis and interventions (7).

For this reason, the search of a marker that could predict youths with OCD symptoms that would become chronic and vulnerable for developing the disorder with marked impairment in quality of life is important.

Error-Related Negativity (ERN) has been studied in the last 20 years as a potential low cost, easy-to-access symptomatic marker for OCD. ERN is a negative deflection in Event-Related Brain Potential that corresponds to the maximum frontocentral amplitude observed in the first 100ms after an error in simple tasks. This wave is thought to reflect early processing activity in relation to an error in the anterior cingulate cortex (8). Studies showed an increase in amplitude of this wave in anxious patients (9)(10) associated with obsessive-compulsive symptoms from early childhood to the elderly. This electroencephalographic wave remains over time and did not change despite psychotherapeutic or psychopharmacological treatment, suggesting it can be considered a biomarker. A biomarker, according to the World Health Organization (WHO), is any measurement that reflects an interaction between a biological system and a potential hazard, having a measured response to a stimulus. The relevance of

biomarkers in medicine lies in the possibility of identifying vulnerability toward the development of psychopathology, due to the environment-genetic interaction, as well as the possibility of personalizing and optimizing treatments. ERN is relevant mainly due to its timeliness of presentation, its low cost to perform, and the possibility of identifying vulnerability.

The aim of our study was to verify the evolution of obsessive-compulsive symptoms in a sample of adolescents. We evaluated whether the presence of obsessive-compulsive symptoms (OCS) at baseline associated with higher ERN in a cohort of adolescents with OCS ten years after their first evaluation. Our hypotheses were that OCS would predict higher ERN even in the absence of symptomatology in the second evaluation or despite effective treatment.

## **METHODS**

This is a population-based adolescent cohort study that evaluated the prevalence of OCD and OCS in students assessed between 2009 and 2011 (2). The first evaluation was randomly sampled by clusters and assessed 2,323 students aged 14 to 17 years from seven high schools in Porto Alegre (southern Brazil). Students were initially screened through the Obsessive-Compulsive Inventory - Revised (OCI-R) (11), which is an instrument designed to assess the intensity of different obsessive-compulsive symptoms. We used the Brazilian version, translated and culturally adapted by Souza et al. (12). This scale is self-applicable and consists of 18 items, distributed in 6 domains: verification, collecting, neutralization, obsession, ordering and washing. Each item varied from 0 (not at all) to 4 (extremely) and the cutoff point for suspected OCD is 21.

Out of the 2,323 patients evaluated, 1,899 had OCI-R <21 and 424 OCI-R  $\geq$  21. From the first group, a random sample of 150 patients was interviewed individually. We performed a clinical interview in all individuals that comprised the second group. Two patients in the first group (1.33%) and 74 in the second group (17.45%) were diagnosed with OCD after the psychiatric clinical evaluation, while the others in the second group (81.96%) did not fulfill diagnostic criteria for OCD, but presented OCS.

In 2018, we contacted, by telephone and e-mail, all participants that were interviewed individually in the first evaluation (148 controls and 427 patients with OCD or OCS) to invite to participate in a follow up evaluation. Of those, 112 agreed to answer self-applied questionnaires by telephone, and of those 22 agreed to undergo a structured diagnostic interview (Flowchart 1).

During the first telephone contact, a standard script was followed. Participants that agreed to participate in the study answered the OCI-R and were then invited to undergo an individual psychiatric clinical interview and signed the Informed Consent Form.

The 22 participants who agreed to participate in the clinical evaluation were assessed with the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) for diagnostic elucidation of OCD and / or other psychiatric disorders. Moreover, they fulfilled the following rating scales:

1. Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS) to assess OCD symptoms. This rating scale is composed by 10 items, 5 evaluating obsessions and 5 for compulsions ranging from 0 (no symptoms) to 4 (very severe) regarding duration, intensity, frequency, burden and limitations. It was translated and adapted to use in in Brazilian population(13)
2. WHO Quality of Life - Bref (WHOQOL-Bref) to evaluate life quality. It comprises 26 questions that evaluate 4 domains (physical, psychological, social relationships and environment) and 2 that evaluate general quality of life. It is validated to Brazilian population (14).
3. The Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A). It is a widely used rating scale to evaluate anxiety severity. A score between 14 and 17 indicates mild severity of anxiety, while scoring from 18 to 24 indicates slightly moderate severity of anxiety and punctuating from 25 to 30 indicates a moderate to severe anxiety (15).
4. Beck Anxiety Inventory (BAI) were used to evaluate severity of anxiety symptoms. The scale is self-applicable, consisting of 21 items, evaluated on a scale of 0 to 3 points, reflecting the increasing severity levels of each symptom (16).
5. Beck Depression Inventory (BDI) for the evaluation of the severity of depressive symptoms. The scale is self-applicable, consisting of 21 items, evaluated on a scale of 0 to 3 points, reflecting the increasing severity levels of each symptom. The revised version of the instrument, translated and adapted into Portuguese, was used (17).

After the structured interview, 20 participants agreed to perform an EEG for ERN assessment during a flanker test. The test consists in answering by clicking the left or right mouse button when five horizontally aligned arrowheads were presented. Half of all trials were congruent (" $<<<<<$ " or " $>>>>>$ ") and half were incongruent (" $<<><<$ " or " $>><>>$ "), and presented in a random order. The test consisted of 640 trials, distributed in 20 blocks of 32 trials each, with randomly congruent and incongruent neutral flankers, to investigate



uncertainty intolerance, an important construct in the investigation of anxiety disorders and obsessive-compulsive disorder.

### *Statistical analysis*

Quantitative variables were described as mean and standard deviation or median and interquartile range. Categorical variables were described by absolute and relative frequencies. We used the Bonferroni-adjusted model of generalized estimation equations (GEE) for the comparison of the OCI-R scale between the two assessment moments according to the groups.

Student t-test was used to compare means between groups at present time. Mann-Whitney test was used in case of asymmetry. We used Pearson or Spearman correlation coefficients to evaluate the associations of the scales with the ERN. The adopted significance level was 5% ( $p \leq 0,05$ ) and the analyses were performed using SPSS version 21.0.

### *Ethical aspects*

The study was approved by the Ethics Committee of the Hospital de Clinicas de Porto Alegre (protocol number 3.269.674) and all participants signed the informed consent form.

## **RESULTS**

Table 1 shows the clinical characteristics of the sample that answered the OCI-R by telephone. The participants that were considered as controls at baseline evaluation had a significant worsening in the OCI-R scores (Table 2). Table 2 depicts the differences between the OCI-R and its domains between controls, OCD and OCS groups through time. Our data showed a significant difference for all OCI-R domains except washing.

When we considered the clinical psychiatric interview at the second evaluation, there was no statistically significant difference between the evaluated parameters (Table 3).

Table 4 shows an association between the OCI-R scores measured in the past of the 15 patients that underwent EEG and their ERN scores. Five (5) participants were excluded due to loss of signal quality of the EEG cap. There was a statistically significant negative association between baseline OCI-R scores in the Verification, Neutralization, and Total domains with the ERN test scores. There was also a significant positive association between the variations of the neutralization score with the ERN wave, suggesting a possible association between obsessive-compulsive symptomatology in the past and this biological parameter.

## DISCUSSION

Our study in this adolescent cohort from Porto Alegre found a high prevalence of developmental mental disorders in the control group, as well as the maintenance of obsessive-compulsive symptoms in the symptomatic group in the follow-up evaluation. In this second evaluation, we also demonstrated a high association between the presence of high OCI-R in adolescence and the presence of a high deflection wave at the ERN at the present moment. One thing that came up was the onset of symptoms in the group originally considered to be asymptomatic, pointing to the proximity of anxiety scores, obsessive symptoms and quality of life with the symptomatic group. This data has an important bias because a large portion of the control group did not agree to participate in the second wave of evaluations, as shown in Flowchart 1, which points to greater acceptance by those who may be more interested in getting help.

The prevalence rates of OCD is estimated in 1 to 3%, in the general population, (18) and the rates of obsessive-compulsive symptoms are up to 18% in childhood and adolescence (2). However, very little is known about the course and outcome of these symptoms, or their homotypic or heterotypic evolution throughout life. Given that adolescence is a period of extreme vulnerability for the development of psychopathology in general, it is important to understand the course of OCD symptoms during this period as about half of adults affected by OCD report the presence of OCD symptoms in childhood and adolescence (3).

One thing that draws attention in our results is that it does not present, as expected, presence of severity of anxiety symptoms and impaired quality of life. A possible explanation is that 75% of the individuals originally in the symptomatic group underwent psychological or psychiatric treatment in the last 10 years, while only 33% of the participants in the control group reported sought a mental health professional.

In our study, we were able to show an association between the presence of the ERN wave in individuals with OCS in the present and the OCI-R ten years ago, when the first evaluation of the presence of these symptoms was made. Increasing error signals, as indicated by the Electroencephalographic (ERN) in response to conflict tasks, represents one of the most robust changes in information processing in OCD research (19)(20). This is a potential event-related component caused by responses to errors in cognitive tasks and has been shown to be abnormal in most studies of obsessive-compulsive disorder or obsessive-compulsive symptoms (20) associated with uncertainty intolerance. Our study showed a statistically significant difference in the amplitude of the ERN between the control groups and the group with OCD symptoms. The presence of the ERN effect, which points to a marked difference between

participants' response to error, corroborates the literature regarding it as a potential timeless endophenotypic marker of obsessive-compulsive psychopathology.

In a recent meta-analysis study, ERN was found to be associated with OCD when compared with populations without obsessive compulsive symptoms (21). Moreover, a recent systematic review highlighted the relevance of the subject and suggested that the EEG interface in OCD, through the inclusion of transcranial electrical stimulation, is relevant both for better understanding the physiopathology of OCD, when observing changes in EEG after stimulation, and for developing a more accurate treatment by focusing on the stimulus. in the electrophysiologically involved regions (22).

Our study has some limitations as the small sample size. We lost many participants during the follow-up, and also some participants in the capture of EEG data. In addition, individuals who agreed to participate in the follow-up evaluations may have been encouraged to respond due to the need for care, generating a selection bias.

On the other hand, our study showed the development of OCD in the control sample, as well as in the group with OCS, evolving to a heterogeneity of mental disorders. This points to a maintenance of the presence of symptoms in patients not yet diagnosed with OCD, and to the development of illness of participants who did not have a psychiatric diagnosis at the time of the first assessment.

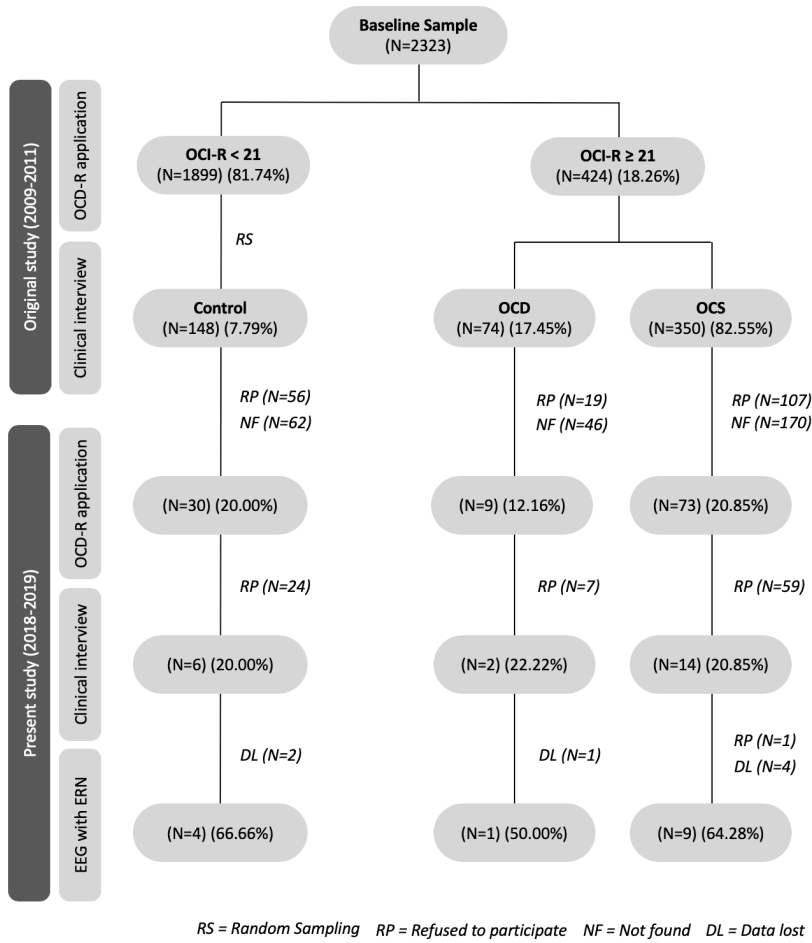
## **CONCLUSION**

We evaluated a cohort of adolescents and ten years after the first evaluation, a high prevalence of mental disorders was found and only 10% of our sample was free from psychiatric diagnoses. The study also points the need to follow adolescents with marked vulnerability, in this case with the presence of obsessive-compulsive symptoms.

Moreover, we found that ERN can be considered a biological marker, once we found a significant association between intolerance to uncertainty and the presence of OCD symptoms in adolescence, suggesting that this mark was already potentially present at the time of the first evaluation.

Thus, it is possible to infer that vulnerability to the development of OCD can be identified by a simple, fast, and low-cost test as ERN. Studies with larger samples are needed following literature trend on the relevance of the ERN not only as a research tool but also as a potential diagnostic tool. It should be studied as a potential biomarker for the risk of developing mental disorders.

### Flowchart 1: Study flowchart



**Table 1 - Sample Characterization**

<b>Variables</b>	<b>OCD Group</b>	<b>OCS Group</b>	<b>Control Group</b>	<b>P</b>
Age (years) – mean $\pm$ SD	24,4 $\pm$ 1,2	24,5 $\pm$ 1,9	24,2 $\pm$ 0,9	0,228
Gender – n(%)				0,815
Male	2(22,2)	22(30,1)	10(33,3)	
Female	7(77,8)	51(69,9)	20(66,7)	

*Note: OCD = Obsessive-Compulsive Disorder; OCS = Obsessive-Compulsive Symptoms; SD = Standar deviation*

Table 2 - Comparison between initial and final OCI-R assessments according to groups

OCI-R	OCD Group	OCS Group	Control Group	P
<b>Checking</b>				
Pre	5,56±1,22	3,93±0,31	1,20±0,25	
Post	4,00±1,24	5,01±0,37	3,33±0,52	
Difference (CI 95%)	-1,56(-3,88 to 0,77)	1,08(0,30 to 1,86)	2,13(1,10 to 3,17)	0,014
<b>Hoarding</b>				
Pre	5,78±1,06	5,90±0,36	2,23±0,35	
Post	5,22±0,90	5,58±0,34	3,73±0,51	
Difference (CI 95%)	-0,56(-2,60 to 1,49)	-0,33(-1,16 to 0,51)	1,50(0,44 to 2,56)	0,020
<b>Neutralization</b>				
Pre	7,89±1,15	3,75±0,30	1,03±0,24	
Post	3,44±1,27	3,18±0,33	1,47±0,36	
Difference (CI 95%)	-4,44(-6,54 to -2,35)	-0,58(-1,37 to 0,24)	0,43 (-0,24 to 1,10)	<0,001
<b>Obsessing</b>				
Pre	10,2±0,78	7,12±0,36	2,10±0,32	
Post	8,56±1,16	5,84±0,42	4,50±0,70	
Difference (CI 95%)	-1,67(-3,08 to -0,26)	-1,29(-2,16 to -0,42)	2,40(1,12 to 3,68)	<0,001
<b>Ordering</b>				
Pre	7,33±1,05	5,62±0,34	2,50±0,39	
Post	6,11±1,13	5,56±0,37	4,90±0,63	
Difference (CI 95%)	-1,22(-3,01 to 0,57)	-0,05(-0,92 to 0,81)	2,40(1,08 to 3,72)	0,001
<b>Washing</b>				
Pre	5,67±1,40	3,07±0,29	0,50±0,15	
Post	4,56±1,22	3,97±0,36	2,10±0,49	
Difference (CI 95%)	-1,11(-3,38 to 1,16)	0,90(0,06 to 1,75)	1,60(0,60 to 2,59)	0,093
<b>Total</b>				
Pre	42,4±5,09	29,4±0,88	9,57±0,89	
Post	31,9±5,26	29,1±1,57	20,0±2,27	
Difference (CI 95%)	-10,6(-19,4 to -1,68)	-0,26(-3,75 to 3,23)	10,5(5,9 to 15,0)	<0,001

Note: OCI-R = Obsessive Compulsive Inventory Revised; OCD = Obsessive-Compulsive Disorder; OCS = Obsessive-Compulsive Symptoms; SD = Standar deviation; CI = Confidence interval

Table 3 - Comparison between groups regarding current assessment variables

<b>Variables*</b>	<b>OCD/OCS Group(n=11)</b>	<b>Control Group (n=4)</b>	<b>P</b>
ERN	-9,03 ± 3,32	-6,14 ± 2,51	0,140
WHOQOL-B			
Physical health	65,2±12,7	73,2±12,3	0,197
Psychological	51,6±20,3	62,5±20,4	0,275
Social relationships	57,8±28,1	62,5±20,4	0,714
Environment	63,1±11,5	65,6±18,3	0,700
General	64,8±15,9	75,0±23,7	0,258
Ham-A	20,5(2-40)	11(2-50)	0,319
Y-BOCS			
Obsessions	5(0-11)	3,5(0-8)	0,494
Compulsion	4,5(0-15)	3(0-12)	0,858
Total	9,5(0-20)	6,5(0-19)	0,541
BAI	11,5(2-27)	7(2-30)	0,971
BDI	13(1-31)	9(2-16)	0,134

\* described by mean± standard deviation or median (minimum-maximum)

*Note: ERN = Error-Related Negativity; OCD = Obsessive-Compulsive Disorder; OCS = Obsessive-Compulsive Symptoms; WHOQOL-B = The World Health Organization Quality of Life assessment bref; Ham-A = Hamilton Anxiety Rating Scale; Y-BOCS = Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale; BAI = Beck Anxiety Inventory; BDI = Beck Depression Inventory*

Table 4 - Association of ERN with OCI-R

Variables	ERN	
	Correlation Coefficient	P
OCI-R		
Checking		
Pre	<b>-0,520</b>	<b>0,047</b>
Post	-0,113	0,687
Difference	0,399	0,141
Hoarding		
Pre	-0,455	0,089
Post	-0,334	0,224
Difference	0,201	0,474
Neutralization		
Pre	<b>-0,595</b>	<b>0,019</b>
Post	0,047	0,868
Difference	<b>0,514</b>	<b>0,050</b>
Obsessing		
Pre	-0,474	0,074
Post	-0,341	0,214
Difference	-0,099	0,725
Ordering		
Pre	-0,166	0,555
Post	-0,046	0,870
Difference	0,125	0,656
Washing		
Pre	-0,036	0,898
Post	0,002	0,995
Difference	0,180	0,520
Total		
Pre	<b>-0,681</b>	<b>0,005</b>
Post	-0,170	0,544
Difference	0,473	0,075

Note: OCI-R = Obsessive Compulsive Inventory Revised ; ERN = Error-Related Negativity; OCD = Obsessive-Compulsive Disorder; OCS = Obsessive-Compulsive Symptoms



## References

1. Hirschtritt ME, Bloch MH, Mathews CA. Obsessive-Compulsive Disorder: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 04 de 2017;317(13):1358–67.
2. Vivan A de S, Rodrigues L, Wendt G, Bicca MG, Braga DT, Cordioli AV. Obsessive-compulsive symptoms and obsessive-compulsive disorder in adolescents: a population-based study. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. junho de 2014;36(2):111–8.
3. Chandna P. Obsessive Compulsive Disorder (OCD) In Childhood and Adolescence. *J Psychol Abnorm Child*. 1º de janeiro de 2015;04.
4. Ruscio AM, Stein DJ, Chiu WT, Kessler RC. The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Mol Psychiatry*. janeiro de 2010;15(1):53–63.
5. Glazier K, Calixte RM, Rothschild R, Pinto A. High rates of OCD symptom misidentification by mental health professionals. *Ann Clin Psychiatry Off J Am Acad Clin Psychiatr*. agosto de 2013;25(3):201–9.
6. Dell’Osso B, Camuri G, Benatti B, Buoli M, Altamura AC. Differences in latency to first pharmacological treatment (duration of untreated illness) in anxiety disorders: a study on patients with panic disorder, generalized anxiety disorder and obsessive-compulsive disorder. *Early Interv Psychiatry*. novembro de 2013;7(4):374–80.
7. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. junho de 2005;62(6):593–602.
8. Moser JS, Moran TP, Schroder HS, Donnellan MB, Yeung N. On the relationship between anxiety and error monitoring: a meta-analysis and conceptual framework. *Front Hum Neurosci*. 2013;7:466.
9. Olvet DM, Hajcak G. The error-related negativity (ERN) and psychopathology: toward an endophenotype. *Clin Psychol Rev*. dezembro de 2008;28(8):1343–54.
10. Vaidyanathan U, Nelson LD, Patrick CJ. Clarifying domains of internalizing psychopathology using neurophysiology. *Psychol Med*. março de 2012;42(3):447–59.
11. Foa EB, Huppert JD, Leiberg S, Langner R, Kichic R, Hajcak G, et al. The Obsessive-Compulsive Inventory: development and validation of a short version. *Psychol Assess*. dezembro de 2002;14(4):485–96.
12. Souza FP de, Foa EB, Meyer E, Niederauer KG, Raffin AL, Cordioli AV. Obsessive-compulsive inventory and obsessive-compulsive inventory-revised scales: translation into brazilian portuguese and cross-cultural adaptation. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. março de 2008;30(1):42–6.
13. Asbahar FR, Lotufo Neto F, Turecki GX, et al. In: Miguel EC. *Transtornos do espectro obsessivo-compulsivo*. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan; 1996. p. 219-30.

14. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Rev Saude Publica*. abril de 2000;34(2):178–83.
15. Shear MK, Vander Bilt J, Rucci P, Endicott J, Lydiard B, Otto MW, et al. Reliability and validity of a structured interview guide for the Hamilton Anxiety Rating Scale (SIGH-A). *Depress Anxiety*. 2001;13(4):166–78.
16. Cunha J, Cunha J, Cunha JA, Cunha J da, Cunha JP, Cunha JA, et al. Manual da versão em português das Escalas Beck. 1º de janeiro de 2001
17. Wendt G. Adaptação do inventário de depressão de Beck-II (BDI-II) para a população brasileira.
18. Adam Y, Meinlschmidt G, Gloster AT, Lieb R. Obsessive-compulsive disorder in the community: 12-month prevalence, comorbidity and impairment. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. março de 2012;47(3):339–49.
19. Endrass T, Ullsperger M. Specificity of performance monitoring changes in obsessive-compulsive disorder. *Neurosci Biobehav Rev*. outubro de 2014;46 Pt 1:124–38.
20. Mathews CA, Perez VB, Delucchi KL, Mathalon DH. Error-related negativity in individuals with obsessive-compulsive symptoms: toward an understanding of hoarding behaviors. *Biol Psychol*. fevereiro de 2012;89(2):487–94.
21. Riesel A. The erring brain: Error-related negativity as an endophenotype for OCD-A review and meta-analysis. *Psychophysiology*. 2019;56(4):e13348.
22. Perera MPN, Bailey NW, Herring SE, Fitzgerald PB. Electrophysiology of obsessive compulsive disorder: A systematic review of the electroencephalographic literature. *J Anxiety Disord*. março de 2019;62:1–14.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi verificar a evolução de SOCs em uma amostra de adolescentes. Dez anos após a primeira avaliação, encontrou-se uma alta prevalência de transtornos mentais, e apenas 10% da amostra não apresentava diagnósticos psiquiátricos. Mesmo se estendendo a outros transtornos mentais além do TOC, o estudo aponta também para a necessidade de seguimento a pacientes com vulnerabilidade marcada na adolescência, neste caso a presença de sintomatologia obsessivo-compulsiva.

Além disso, reforçando a relevância do ERN como um marcador biológico, o estudo constatou associação significativa entre a intolerância à incerteza e a presença de sintomas na adolescência, reforçando também a inferência de que essa marca já estivesse potencialmente presente na época, uma vez que ela é apontada como atemporal. Dessa forma, é possível inferir que a vulnerabilidade para o desenvolvimento de TOC poderia ser identificada mediante um teste simples, rápido e de baixo custo.

As limitações deste estudo são o pequeno tamanho amostral, consequência da grande perda de participantes por um não *follow-up* durante a última década, a também perda de uma parcela da amostra por interferência na captação dos dados do EEG em função da metodologia utilizada. Além disso, os indivíduos que aceitaram participar das avaliações podem ter sido estimulados a responder devido à necessidade assistencial, gerando um viés de seleção.

Os dados adquiridos durante a realização das ressonâncias estão em fase de análise e darão continuidade às comparações entre os grupos e da busca por maior entendimento da conectividade cerebral e da busca por marcadores diagnósticos do TOC, além do seguimento dos participantes para avaliar longitudinalmente a evolução dos sintomas e das marcas eletroencefalográficas.

Estudos com tamanho amostral maior se justificam, seguindo a tendência que a literatura tem trazido sobre a relevância do ERN, não só como uma ferramenta de pesquisa, mas também como um potencial instrumento diagnóstico, não fenomenológico, porém de vulnerabilidade de desenvolvimento de transtornos mentais.

---

## REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

1. Hirschtritt ME, Bloch MH, Mathews CA. Obsessive-Compulsive Disorder: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 04 de 2017;317(13):1358–67.
2. Sasson Y, Zohar J, Chopra M, Lustig M, Iancu I, Hendler T. Epidemiology of obsessive-compulsive disorder: a world view. *J Clin Psychiatry*. 1997;58 Suppl 12:7–10.
3. Mathers C, Organization WH. The Global Burden of Disease: 2004 Update. World Health Organization; 2008. 156 p.
4. Dell’Osso B, Camuri G, Benatti B, Buoli M, Altamura AC. Differences in latency to first pharmacological treatment (duration of untreated illness) in anxiety disorders: a study on patients with panic disorder, generalized anxiety disorder and obsessive-compulsive disorder. *Early Interv Psychiatry*. novembro de 2013;7(4):374–80.
5. Atmaca M, Yildirim H, Ozdemir H, Tezcan E, Poyraz AK. Volumetric MRI study of key brain regions implicated in obsessive-compulsive disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 30 de janeiro de 2007;31(1):46–52.
6. Cordioli AV. TOC: Manual de terapia cognitivo-comportamental para o transtorno obsessivo-compulsivo. Artmed Editora; 2014. 444 p.
7. Pitman RK. A cybernetic model of obsessive-compulsive psychopathology. *Compr Psychiatry*. agosto de 1987;28(4):334–43.
8. Fitzgerald KD, Welsh RC, Gehring WJ, Abelson JL, Himle JA, Liberzon I, et al. Error-related hyperactivity of the anterior cingulate cortex in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychiatry*. 1º de fevereiro de 2005;57(3):287–94.
9. de Wit SJ, Alonso P, Schweren L, Mataix-Cols D, Lochner C, Menchón JM, et al. Multicenter voxel-based morphometry mega-analysis of structural brain scans in obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. março de 2014;171(3):340–9.
10. Pauls DL, Abramovitch A, Rauch SL, Geller DA. Obsessive-compulsive disorder: an integrative genetic and neurobiological perspective. *Nat Rev Neurosci*. junho de 2014;15(6):410–24.
11. Endrass T, Ullsperger M. Specificity of performance monitoring changes in obsessive-compulsive disorder. *Neurosci Biobehav Rev*. outubro de 2014;46 Pt 1:124–38.
12. Mathews CA, Perez VB, Delucchi KL, Mathalon DH. Error-related negativity in individuals with obsessive-compulsive symptoms: toward an understanding of hoarding behaviors. *Biol Psychol*. fevereiro de 2012;89(2):487–94.
13. American Psychiatric Association (2013) - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5 Fifth Edition
14. Micali N, Heyman I, Perez M, Hilton K, Nakatani E, Turner C, et al. Long-term outcomes of obsessive-compulsive disorder: follow-up of 142 children and adolescents. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. agosto de 2010;197(2):128–34.
15. Mancebo MC, Garcia AM, Pinto A, Freeman JB, Przeworski A, Stout R, et al. Juvenile-onset OCD: clinical features in children, adolescents and adults. *Acta Psychiatr Scand*. agosto de 2008;118(2):149–59.
16. Miguel EC, Ferrão YA, Rosário MC do, Mathis MA de, Torres AR, Fontenelle LF, et al. The Brazilian Research Consortium on Obsessive-Compulsive Spectrum Disorders: recruitment, assessment instruments, methods for the development of multicenter collaborative studies and preliminary results. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. setembro de 2008;30(3):185–96.
17. Leckman JF, Grice DE, Boardman J, Zhang H, Vitale A, Bondi C, et al. Symptoms of obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. julho de 1997;154(7):911–7.
18. Mataix-Cols D, Rosario-Campos MC do, Leckman JF. A multidimensional model of obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. fevereiro de 2005;162(2):228–38.
19. Saúde OM da. CID-10: classificação de transtornos mentais e de comportamento a CID-10: critérios diagnósticos para pesquisa. 1998
20. Del-Porto JA. Epidemiologia e aspectos transculturais do transtorno obsessivo-compulsivo. *Braz J Psychiatry*. outubro de 2001;23:3–5.

21. Taylor S. Etiology of obsessions and compulsions: a meta-analysis and narrative review of twin studies. *Clin Psychol Rev.* dezembro de 2011;31(8):1361–72.
22. de Haan L, Sterk B, Wouters L, Linszen DH. The 5-year course of obsessive-compulsive symptoms and obsessive-compulsive disorder in first-episode schizophrenia and related disorders. *Schizophr Bull.* janeiro de 2013;39(1):151–60.
23. Kayahan B, Ozturk O, Veznedaroglu B, Eraslan D. Obsessive-compulsive symptoms in schizophrenia: prevalence and clinical correlates. *Psychiatry Clin Neurosci.* junho de 2005;59(3):291–5.
24. Blom RM, Hagestein-de Bruijn C, de Graaf R, ten Have M, Denys DA. Obsessions in normality and psychopathology. *Depress Anxiety.* 3 de outubro de 2011;28(10):870–5.
25. Ruscio AM, Stein DJ, Chiu WT, Kessler RC. The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Mol Psychiatry.* janeiro de 2010;15(1):53–63.
26. Vivan A de S, Rodrigues L, Wendt G, Bicca MG, Braga DT, Cordioli AV. Obsessive-compulsive symptoms and obsessive-compulsive disorder in adolescents: a population-based study. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. junho de 2014;36(2):111–8.
27. Valleni-Basile LA, Garrison CZ, Waller JL, Addy CL, McKeown RE, Jackson KL, et al. Incidence of obsessive-compulsive disorder in a community sample of young adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* julho de 1996;35(7):898–906.
28. Zohar AH, Ratzoni G, Pauls DL, Apter A, Bleich A, Kron S, et al. An epidemiological study of obsessive-compulsive disorder and related disorders in Israeli adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* novembro de 1992;31(6):1057–61.
29. Falkenstein M, Hohnsbein J, Hoormann J, Blanke L. Effects of crossmodal divided attention on late ERP components. II. Error processing in choice reaction tasks. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* junho de 1991;78(6):447–55.
30. Gehring WJ, Goss B, Coles MGH, Meyer DE. A Neural System for Error Detection and Compensation. *Psychol Sci.* 1993;4(6):385–90.
31. Botvinick MM, Braver TS, Barch DM, Carter CS, Cohen JD. Conflict monitoring and cognitive control. *Psychol Rev.* julho de 2001;108(3):624–52.
32. Ridderinkhof KR, Ullsperger M, Crone EA, Nieuwenhuis S. The role of the medial frontal cortex in cognitive control. *Science.* 15 de outubro de 2004;306(5695):443–7.
33. Yeung N, Botvinick MM, Cohen JD. The Neural Basis of Error Detection: Conflict Monitoring and the Error-Related Negativity. *Psychol Rev.* 2004;111(4):931–59.
34. Holroyd CB, Coles MGH. The neural basis of human error processing: reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity. *Psychol Rev.* outubro de 2002;109(4):679–709.
35. Riesel A. The erring brain: Error-related negativity as an endophenotype for OCD-A review and meta-analysis. *Psychophysiology.* 2019;56(4):e13348.
36. Riesel A, Endrass T, Auerbach LA, Kathmann N. Overactive Performance Monitoring as an Endophenotype for Obsessive-Compulsive Disorder: Evidence From a Treatment Study. *Am J Psychiatry.* julho de 2015;172(7):665–73.
37. Hajcak G, Franklin ME, Foa EB, Simons RF. Increased error-related brain activity in pediatric obsessive-compulsive disorder before and after treatment. *Am J Psychiatry.* janeiro de 2008;165(1):116–23.
38. Stern ER, Liu Y, Gehring WJ, Lister JJ, Yin G, Zhang J, et al. Chronic medication does not affect hyperactive error responses in obsessive-compulsive disorder. *Psychophysiology.* setembro de 2010;47(5):913–20.
39. Olvet DM, Hajcak G. The error-related negativity (ERN) and psychopathology: toward an endophenotype. *Clin Psychol Rev.* dezembro de 2008;28(8):1343–54.
40. Riesel A, Endrass T, Kaufmann C, Kathmann N. Overactive error-related brain activity as a candidate endophenotype for obsessive-compulsive disorder: evidence from unaffected first-degree relatives. *Am J Psychiatry.* março de 2011;168(3):317–24.
41. Foa EB, Huppert JD, Leiberg S, Langner R, Kichic R, Hajcak G, et al. The Obsessive-Compulsive Inventory: development and validation of a short version. *Psychol Assess.* dezembro de 2002;14(4):485–96.

- 
42. Foa EB, Kozak MJ, Salkovskis PM, Coles ME, Amir N. The validation of a new obsessive-compulsive disorder scale: The Obsessive-Compulsive Inventory. *Psychol Assess.* 1998;10(3):206-14.
  43. Souza FP de, Foa EB, Meyer E, Niederauer KG, Raffin AL, Cordioli AV. Obsessive-compulsive inventory and obsessive-compulsive inventory-revised scales: translation into brazilian portuguese and cross-cultural adaptation. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. março de 2008;30(1):42-6.
  44. Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA, Mazure C, Fleischmann RL, Hill CL, et al. The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale. I. Development, use, and reliability. *Arch Gen Psychiatry.* novembro de 1989;46(11):1006-11.
  45. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry.* 1998;59 Suppl 20:22-33;quiz 34-57.
  46. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Rev Saude Publica.* abril de 2000;34(2):178-83.
  47. Shear MK, Vander Bilt J, Rucci P, Endicott J, Lydiard B, Otto MW, et al. Reliability and validity of a structured interview guide for the Hamilton Anxiety Rating Scale (SIGH-A). *Depress Anxiety.* 2001;13(4):166-78.
  48. Wendt GW, Rusch SGS, Mallet LG, Argimon IIL. Adaptação do inventário de depressão de Beck-II (BDI-II) para a população brasileira. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p.1-3.
  49. Cunha J, Cunha J, Cunha JA, Cunha J da, Cunha JP, Cunha JA, et al. Manual da versão em português das Escalas Beck. 1º de janeiro de 2001.
  50. Moser JS, Moran TP, Schroder HS, Donnellan MB, Yeung N. On the relationship between anxiety and error monitoring: a meta-analysis and conceptual framework. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:466.
  51. Vaidyanathan U, Nelson LD, Patrick CJ. Clarifying domains of internalizing psychopathology using neurophysiology. *Psychol Med.* março de 2012;42(3):447-59.
  52. Weinberg A, Klein DN, Hajcak G. Increased error-related brain activity distinguishes generalized anxiety disorder with and without comorbid major depressive disorder. *J Abnorm Psychol.* novembro de 2012;121(4):885-96.
  53. Weinberg A, Riesel A, Hajcak G. Integrating multiple perspectives on error-related brain activity: The ERN as a neural indicator of trait defensive reactivity. *Motiv Emot.* 1º de março de 2012;36:84-100.
  54. Hajcak G, McDonald N, Simons RF. Anxiety and error-related brain activity. *Biol Psychol.* 1º de outubro de 2003;64(1):77-90.
  55. Carrasco M, Hong C, Nienhuis JK, Harbin SM, Fitzgerald KD, Gehring WJ, et al. Increased error-related brain activity in youth with obsessive-compulsive disorder and other anxiety disorders. *Neurosci Lett.* 29 de abril de 2013;541:214-8.
  56. Szeszko PR, Ardekani BA, Ashtari M, Malhotra AK, Robinson DG, Bilder RM, et al. White matter abnormalities in obsessive-compulsive disorder: a diffusion tensor imaging study. *Arch Gen Psychiatry.* julho de 2005;62(7):782-90.
  57. Luck SJ, Kappenman ES. *The Oxford Handbook of Event-Related Potential Components.* Oxford University Press; 2013. 664 p.

---

## ANEXO A – ROTEIRO DA LIGAÇÃO TELEFÔNICA

### ROTEIRO DA LIGAÇÃO TELEFÔNICA

Bom dia, meu nome é \_\_\_\_\_, pesquisador do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e estou entrando em contato, pois você participou há alguns anos da pesquisa *Prevalência do Transtorno Obsessivo-compulsivo e comorbidades psiquiátricas em escolares de Porto Alegre* que foi realizada pelo Grupo de Pesquisa sobre Transtornos de Ansiedade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

A pesquisa tinha por objetivo avaliar a presença de sintomas obsessivos e compulsivos em adolescentes e por isso estamos entrando em contato com os participantes para avaliar os sintomas depois de alguns anos. Caso você autorize, nesta ligação serão realizadas algumas perguntas sobre sintomas obsessivos e compulsivos para avaliar a possibilidade de inclusão na pesquisa, na qual serão objetivados o diagnóstico e tratamento de transtornos de ansiedade, dentre eles o Transtorno Obsessivo Compulsivo. Essas perguntas demoram em média 5 minutos.

Nome do Participante: .....

Você aceita responder o questionário?

SIM  NÃO

Se não quiser participar, agradecer o tempo e disponibilidade.

Se aceitar, seguir abaixo:

Após avaliação das respostas será dado um retorno sobre as escalas e você será convidado a participar de uma avaliação clínica completa, previamente agendada através de uma visita ao Centro de Pesquisa Clínica para participar de um dentre os três seguintes grupos:

- (a) Pacientes com Transtorno Obsessivo-Compulsivo
- (b) Pacientes com Sintomas Obsessivo-Compulsivos
- (c) Pacientes sem sintomas Obsessivo-Compulsivos

Aos quais serão oferecidos tratamento e acompanhamento nos grupos com Transtorno Obsessivo-Compulsivo e no grupo de Sintomas Obsessivo-Compulsivos e apenas acompanhamento no grupo sem sintomas Obsessivo-Compulsivo.

No *último mês*, quanto a experiência mencionada a seguir tem lhe incomodado ou causado aflição?

Os números referem-se às seguintes expressões verbais:

0 = Nem um pouco

1 = Um pouco

2 = Moderadamente

3 = Muito

4 = Extremamente

Eu tenho acumulado tantas coisas que elas já estão me atrapalhando.	0	1	2	3	4
Eu verifico coisas mais vezes do que é necessário.	0	1	2	3	4
Eu fico chateado se os objetos não estão arrumados corretamente.	0	1	2	3	4
Eu sinto vontade de contar enquanto estou fazendo coisas.	0	1	2	3	4
Eu sinto dificuldade em tocar um objeto se sei que este já foi tocado por estranhos ou por certas pessoas.	0	1	2	3	4
Eu tenho dificuldades em controlar meus próprios pensamentos.	0	1	2	3	4
Eu coleciono coisas de que não preciso. <sup>[1]</sup> <sub>[SEP]</sub>	0	1	2	3	4
Eu verifico repetidamente as portas, janelas gavetas, etc.	0	1	2	3	4
Eu fico chateado se outras pessoas mudam as coisas que arrumei.	0	1	2	3	4
Eu sinto necessidade de repetir certos números.	0	1	2	3	4
Às vezes tenho que me lavar simplesmente porque me sinto contaminado. <sup>[1]</sup> <sub>[SEP]</sub>	0	1	2	3	4
Pensamentos desagradáveis que invadem minha mente contra a minha vontade me deixam chateado.	0	1	2	3	4
Evito jogar coisas fora, pois tenho medo de precisar delas em um outro momento.	0	1	2	3	4
Eu verifico repetidamente o gás, as torneiras e os interruptores de luz após desligá-los <sup>[1]</sup> <sub>[SEP]</sub>	0	1	2	3	4
Eu necessito de que as coisas estejam arrumadas em uma determinada ordem.	0	1	2	3	4
Eu acredito que há números bons e ruins.	0	1	2	3	4
Eu lavo as minhas mãos mais vezes que o necessário.	0	1	2	3	4
Eu tenho pensamentos impróprios com frequência e tenho dificuldade em me livrar deles <sup>[1]</sup> <sub>[SEP]</sub>	0	1	2	3	4

TOTAL: \_\_\_\_\_

Agradecemos sua disponibilidade e informamos que, em breve, entraremos em contato para dar um retorno sobre as respostas e para agendar a avaliação no HCPA.



---

## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº do projeto GPPG ou CAAE: 81668817.2.0000.5327

**Título do Projeto:** Evolução da presença de Sintomas obsessivo-compulsivo em adolescentes

Você está sendo convidado para participar de uma pesquisa cujo objetivo é estimar a prevalência de sintomas obsessivo-compulsivos em jovens previamente avaliados em estudo realizado em Porto Alegre. Além disso, serão avaliados sintomas depressivos, de ansiedade, prejuízos sociais e história dos sintomas. O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) é um transtorno psiquiátrico caracterizado pela presença de pensamentos intrusivos (obsessões), que aumentam a ansiedade das pessoas, e podem aparecer acompanhados pela necessidade de realizar atos ritualizados (compulsões), que estão associados à diminuição da ansiedade.

A sua participação nessa pesquisa consistirá em:

- Preenchimento de questionários relacionados a sintomas psicológicos e emocionais através de uma entrevista clínica conduzida por um profissional experiente e o preenchimento de outros questionários, o que poderá ser desconfortável pela mobilização em responder questões de sua intimidade. Avaliação diagnóstica psiquiátrica e preenchimento de alguns questionários sobre suas emoções.

- Avaliação do *Error Related Negativity* (eletroencefalograma): exame não invasivo que visa avaliar como está a sua atividade elétrica cerebral. Essas medições são realizadas através do contato do aparelho superficialmente com a pele. Sua duração é de aproximadamente 1 hora e 30 minutos.

- Avaliação com neuroimagem estrutural: um exame em uma máquina de ressonância magnética onde você ficará por aproximadamente 30 minutos. Este exame será realizado em uma única visita ao hospital.

O tempo total de duração somados é de cerca de 3h e 30 minutos (1h e 30min entrevista, 1h e 30min do ERN e cerca de 30min da Ressonância).

A realização do eletroencefalograma não oferece riscos conhecidos, poderá haver algum desconforto relacionado à utilização dos eletrodos que realizam a medição e ficam em contato superficial com a pele.

O exame de neuroimagem funcional é um exame que não oferece riscos, porém pode ser desconfortável por ser um pouco barulhento e realizado em uma máquina parecida com um tubo com um dos lados fechado, o que pode ser desconfortável.

Além dos acima citados, o inconveniente do tempo da duração das avaliações.

O potencial benefício para a sociedade é que este estudo pode incrementar o conhecimento sobre este transtorno e os sintomas e prejuízos associados. Além disso, caso seja identificado TOC ou outro transtorno mental, estará sendo encaminhado para tratamento adequado e caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá atendimento e o encaminhamento necessário. Caso seja encontrado alguma alteração clínica significativa você será devidamente orientado e encaminhado.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar a participação, ou ainda, retirar a autorização após a assinatura desse Termo, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante da pesquisa recebe ou possa vir a receber na instituição.

---

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, os nomes não aparecerão na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Gisele Gus Manfro, ou com o pesquisador Jorge Gustavo Azpiroz Filho, pelo telefone (+51) 3359-8294 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (+51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda a sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

---

Nome do participante da pesquisa

---

Assinatura

---

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

---

Assinatura

Local e Data: \_\_\_\_\_

Rubrica do participante \_\_\_\_\_

Rubrica do pesquisador \_\_\_\_\_

---

**ANEXO C – EVOLUÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS OBSESSIVO-COMPULSIVOS EM ADOLESCENTES**

**EVOLUÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS OBSESSIVO-COMPULSIVOS EM ADOLESCENTES**

**FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

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

Registro: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

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

Profissão: \_\_\_\_\_

Telefones para contato: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

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

Sexo: (1) masculino (2) feminino

Estado civil: (1) solteiro (2) casado/companheiro (3) viúvo (4) separado (5) outro \_\_\_\_\_

Religião: \_\_\_\_\_      Praticante: (1) não (2) sim

Tem irmãos: (1) não (2) sim      Quantos: \_\_\_\_\_

Já realizou tratamento psicológico alguma vez? (1) não (2) sim

Se sim, por qual motivo: \_\_\_\_\_

Se sim, por quanto tempo: \_\_\_\_\_

Já realizou tratamento psiquiátrico (com medicação) alguma vez? (1) não (2) sim

Se sim, qual medicação/tipo: \_\_\_\_\_

Se sim, por qual motivo: \_\_\_\_\_

Se sim, por quanto tempo: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

## ANEXO D – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE ANSIEDADE DE HAMILTON

### ESCALA DE AVALIAÇÃO DE ANSIEDADE DE HAMILTON

Protocolo N°. \_\_\_\_\_ Iniciais do paciente: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Instruções:** Esta lista de verificação é para auxiliar o clínico ou psiquiatra na avaliação de cada paciente de acordo com o seu grau de ansiedade e condição patológica. Preencha com o grau apropriado, na casela correspondente ao lado de cada item, na coluna à direita.

GRAUS: *Nenhum = 0; Leve = 1; Médio = 2; Forte = 3; Máximo = 4*

Nº	ITEM	COMPORTAMENTO	GRAU
1	Humor: ansioso	Preocupações, previsão do pior, antecipação temerosa, irritabilidade, etc.	
2	Tensão	Sensações de tensão, fadiga, reação de sobressalto, comove-se facilmente, tremores, incapacidade para relaxar e agitação.	
3	Medos	De escuro, de estranhos, de ficar sozinho, de animais, de trânsito, de multidões, etc. (avaliar qualquer um por intensidade e frequência de exposição).	
4	Insônia	Dificuldade em adormecer, sono interrompido, insatisfeito e fadiga ao despertar, sonhos penosos, pesadelos, terrores noturnos, etc.	
5	Intelectual (cognitivo)	Dificuldade de concentração, falhas de memória, etc.	
6	Humor: deprimido	Perda de interesse, falta de prazer nos passatempos, depressão, despertar precoce, oscilação do humor, etc.	
7	Somatizações Motoras	Dores musculares, rigidez muscular, contrações espásticas, contrações involuntárias, ranger de dentes, voz insegura, etc.	
8	Somatizações Sensoriais	Ondas de frio ou calor, sensações de fraqueza, visão turva, sensação de picadas, formigamento, câimbras, dormências, sensações auditivas de tinidos, zumbidos, etc.	
9	Sintomas Cardiovasculares	Taquicardia, palpitações, dores torácicas, sensação de desmaio, sensação de extra-sístoles, latejamento dos vasos sanguíneos, vertigens, batimentos irregulares, etc.	
10	Sintomas Respiratórios	Sensações de opressão ou constricção no tórax, sensações de sufocamento ou asfixia, suspiros, dispneia, etc.	
11	Sintomas Gastrointestinais	Deglutição difícil, aerofagia, dispepsia, dores abdominais, ardência ou azia, dor pré ou pós-prandial, sensações de plenitude ou de vazio gástrico, náuseas, vômitos, diarreia ou constipação, pirose, meteorismo, náusea, vômitos, etc.	
12	Sintomas Geniturinários	Polaciúria, urgência da micção, amenorreia, menorragia, frigidez, ereção incompleta, ejaculação precoce, impotência, diminuição da libido, etc.	
13	Sintomas Autonômicos	Boca seca, rubor, palidez, tendência a sudorese, mãos molhadas, inquietação, tensão, dor de cabeça, pelos eriçados, tonteiras, etc.	
14	Comportamento na Entrevista	Tenso, pouco à vontade, inquieto, a andar a esmo, agitação das mãos (tremores, remexer, cacoetes) franzir a testa e face tensa, engolir seco, arrotos, dilatação pupilar, sudação, respiração suspirosa, palidez facial, pupilas dilatadas, etc.	
		<b>ESCORE TOTAL:</b>	

---

## ANEXO E – INVENTÁRIO DE ANSIEDADE DE BECK

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um “x” no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	<b>Absolutamente não</b>	<b>Levemente</b> Não me incomodou muito	<b>Moderadamente</b> Foi muito desagradável mas pode suportar	<b>Gravemente</b> Difícilmente pude suportar
1. Dormência ou formigamento				
2. Sensação de calor				
3. Tremores nas pernas				
4. Incapaz de relaxar				
5. Medo que aconteça o pior				
6. Atordoado ou tonto				
7. Palpitação ou aceleração do coração				
8. Sem equilíbrio				
9. Aterrorizado				
10. Nervoso				
11. Sensação de sufocação				
12. Tremores nas mãos				
13. Trêmulo				
14. Medo de perder o controle				
15. Dificuldade de respirar				
16. Medo de morrer				
17. Assustado				
18. Indigestão ou desconforto no abdômen				
19. Sensação de desmaio				
20. Rosto afogueado				
21. Suor (não devido ao calor)				

## ANEXO F – INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não me sinto triste</li> <li>1 Eu me sinto triste</li> <li>2 Estou sempre triste e não consigo sair disto</li> <li>3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar</li> </ul>	<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo</li> <li>1 Estou decepcionado comigo mesmo</li> <li>2 Estou enojado de mim</li> <li>3 Eu me odeio</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro</li> <li>1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro</li> <li>2 Acho que nada tenho a esperar</li> <li>3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar</li> </ul>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros</li> <li>1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros</li> <li>2 Eu me culpo sempre por minhas falhas</li> <li>3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não me sinto um fracasso</li> <li>1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum</li> <li>2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos</li> <li>3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso</li> </ul>	<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não tenho quaisquer idéias de me matar</li> <li>1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria</li> <li>2 Gostaria de me matar</li> <li>3 Eu me mataria se tivesse oportunidade</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Tenho tanto prazer em tudo como antes</li> <li>1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes</li> <li>2 Não encontro um prazer real em mais nada</li> <li>3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo</li> </ul>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não choro mais que o habitual</li> <li>1 Choro mais agora do que costumava</li> <li>2 Agora, choro o tempo todo</li> <li>3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria</li> </ul>
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não me sinto especialmente culpado</li> <li>1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo</li> <li>2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo</li> <li>3 Eu me sinto sempre culpado</li> </ul>	<b>11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não sou mais irritado agora do que já fui</li> <li>1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava</li> <li>2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo</li> <li>3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar</li> </ul>
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não acho que esteja sendo punido</li> <li>1 Acho que posso ser punido</li> <li>2 Creio que vou ser punido</li> <li>3 Acho que estou sendo punido</li> </ul>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas</li> <li>1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar</li> <li>2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas</li> <li>3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas</li> </ul>

13	<p>0 Tomo decisões tão bem quanto antes</p> <p>1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava</p> <p>2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes</p> <p>3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões</p>	18	<p>0 O meu apetite não está pior do que o habitual</p> <p>1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser</p> <p>2 Meu apetite é muito pior agora</p> <p>3 Absolutamente não tenho mais apetite</p>
14	<p>0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes</p> <p>1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo</p> <p>2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo</p> <p>3 Acredito que pareço feio</p>	19	<p>0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p>
15	<p>0 Posso trabalhar tão bem quanto antes</p> <p>1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa</p> <p>2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa</p> <p>3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho</p>	20	<p>0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa</p>
16	<p>0 Consigo dormir tão bem como o habitual</p> <p>1 Não durmo tão bem como costumava</p> <p>2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir</p> <p>3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir</p>	21	<p>0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo</p> <p>1 Estou menos interessado por sexo do que costumava</p> <p>2 Estou muito menos interessado por sexo agora</p> <p>3 Perdi completamente o interesse por sexo</p>
17	<p>0 Não fico mais cansado do que o habitual</p> <p>1 Fico cansado mais facilmente do que costumava</p> <p>2 Fico cansado em fazer qualquer coisa</p> <p>3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa</p>		

## ANEXO G – Y-BOCS

## ESCALA OBSESSIVO-COMPULSIVO DE YALE-BROWN – Y-BOCS (Goodman et al., 1989)

As questões 1 a 5 são sobre **PENSAMENTOS OBSESSIVOS**.

**Obsessões** são idéias, imagens ou impulsos indesejados que penetram no pensamento contra a vontade ou esforços para resistir a eles. Geralmente envolvem temas relacionados a danos, riscos ou perigos. Algumas obsessões comuns são: medo excessivo de contaminação, dúvidas recorrentes sobre perigo, preocupação extrema com ordem, simetria ou perfeição, medo de perder coisas importantes.

Por favor, responda cada questão assinalando o quadrado respectivo.

<p>1. <b>TEMPO OCUPADO</b> POR PENSAMENTOS OBSESSIVOS  P.: <i>Quanto de seu tempo é ocupado por pensamentos obsessivos?</i>  0 = Nenhum  1 = Menos de 1 hora/dia ou ocorrência ocasional  2 = 1 a 3 horas/dia ou freqüente  3 = Mais de 3 horas até 8 horas/dia ou ocorrência muito freqüente  4 = Mais de 8 horas/dia ou ocorrência quase constante</p>	<p>4. <b>RESISTÊNCIA</b> CONTRA OBSESSÕES  P.: <i>Até que ponto você se esforça para resistir aos seus pensamentos obsessivos? Com que freqüência você tenta não ligar ou distrair a atenção desses pensamentos quando eles entram na sua mente?</i>  0 = Faz sempre esforço para resistir, ou sintomas mínimos que não necessitam de resistência ativa.  1 = Tenta resistir a maior parte das vezes  2 = Faz algum esforço para resistir  3 = Entrega-se a todas as obsessões sem tentar controlá-las, ainda que faça isso com alguma relutância  4 = Cede completamente a todas as obsessões de modo voluntário</p>
<p>2. <b>INTERFERÊNCIA</b> provocada pelos PENSAMENTOS OBSESSIVOS  P.: <i>Até que ponto seus pensamentos obsessivos interferem com seu trabalho, escola, vida social ou outras atividades importantes? Há qualquer coisa que você não faça por causa deles?</i>  0 = Nenhuma  1 = Alguma: leve interferência com atividades sociais ou ocupacionais, mas o desempenho geral não é prejudicado  2 = Moderada: clara interferência no desempenho social ou ocupacional, mas conseguindo ainda desempenhar  3 = Grave: provoca prejuízo considerável no desempenho social ou ocupacional  4 = Muito grave: incapacitante</p>	<p>5. GRAU DE <b>CONTROLE</b> SOBRE OS PENSAMENTOS OBSESSIVOS  P.: <i>Até que ponto você consegue controlar os seus pensamentos obsessivos? É habitualmente bem-sucedido quando tenta afastar a atenção dos pensamentos obsessivos ou interrompê-los? Consegue afastá-los?</i>  0 = Controle total  1 = Bom controle: geralmente capaz de interromper ou afastar as obsessões com algum esforço e concentração  2 = Controle moderado: algumas vezes capaz de interromper ou afastar as obsessões  3 = Controle leve: raramente bem sucedido quando tenta interromper ou afastar as obsessões, consegue somente desviar a atenção com dificuldade.  4 = Nenhum controle: as obsessões experimentadas como completamente involuntárias, raramente capaz, mesmo que seja momentaneamente, de desviar seus pensamentos obsessivos.</p>
<p>3. <b>SOFRIMENTO</b> relacionado aos PENSAMENTOS OBSESSIVOS  P.: <i>Até que ponto os seus pensamentos obsessivos o perturbam ou provocam mal-estar em você? (Na maior parte dos casos, a perturbação/mal-estar é equivalente à ansiedade; contudo, alguns pacientes podem descrever as suas obsessões como perturbadoras mas negam sentir ansiedade. (Avalie somente a ansiedade que parece ser desencadeada pelas obsessões, não a ansiedade generalizada ou a ansiedade associada a outras condições).</i>  0 = Nenhuma  1 = Não atrapalha muito  2 = Incomoda, mas ainda é controlável  3 = Muito incômoda  4 = Angústia constante e incapacitante</p>	<p>Uso do entrevistador</p> <p>_____  <b>ESCORE OBSESSÕES</b>  (parcial)</p>



As questões seguintes são sobre **COMPORTAMENTOS COMPULSIVOS**.

As **compulsões** são impulsos que as pessoas têm que fazer para diminuir sentimentos de ansiedade ou outro desconforto. Frequentemente, elas têm comportamentos intencionais repetitivos, propostos, chamados rituais. O comportamento em si pode parecer apropriado, mas se torna um ritual quando feito em excesso. Lavar, conferir, repetir, organizar, acumular coisas e outros comportamentos podem ser rituais. Alguns rituais são mentais. Por exemplo, pensar ou dizer coisas várias vezes em voz baixa.

<p><b>6. TEMPO GASTO</b> COM COMPORTAMENTOS COMPULSIVOS  P.: Quanto tempo você gasta com comportamentos compulsivos? Quanto tempo você leva a mais do que a maioria das pessoas para realizar atividades rotineiras por causa de seus rituais? Com que frequência você faz rituais?  0 = Nenhum  1 = Leve: menos de 1 hora/dia ou ocorrência ocasional de comportamentos compulsivos  2 = Moderado: passa 1 a 3 horas/dia realizando as compulsões (ou execução freqüente de comportamentos compulsivos)  3 = Grave: mais de 3 horas/dia até 8 horas/dia ou execução muito freqüente de comportamentos compulsivos  4 = Muito grave: passa mais de 8 horas/dia realizando compulsões (ou execução quase constante de comportamentos compulsivos - muito numerosos para contar)</p>	<p><b>9. RESISTÊNCIA</b> às COMPULSÕES  P.: Até que ponto você se esforça para resistir às suas compulsões?  0 = Faz sempre esforço para resistir ou sintomas tão mínimos que não necessitam de resistência ativa  1 = Tenta resistir na maior parte das vezes  2 = Faz algum esforço para resistir  3 = Cede a todas as compulsões sem tentar controlá-las, ainda que faça isso com alguma relutância  4 = Cede completamente a todas as compulsões de modo voluntário</p>
<p><b>7. INTERFERÊNCIA</b> provocada pelos COMPORTAMENTOS COMPULSIVOS  Até que ponto suas compulsões interferem em sua vida social ou profissional? Existe alguma atividade que você deixa de fazer por causa das compulsões? (se atualmente não estiver trabalhando, avalie até que ponto o desempenho seria afetado se o paciente estivesse empregado)  0 = Nenhuma  1 = Alguma: leve interferência com atividades sociais ou ocupacionais, mas o desempenho global não está deteriorado  2 = Moderada: clara interferência no desempenho social ou ocupacional, mas conseguindo ainda desempenhar  3 = Grave: provoca prejuízo considerável no desempenho social ou ocupacional  4 = Muito grave: incapacitante</p>	<p><b>10. GRAU DE CONTROLE</b> SOBRE O COMPORTAMENTO COMPULSIVO  P.: Com que força você se sente obrigado a executar os comportamentos compulsivos? Até que ponto consegue controlar as suas compulsões?  0 = Controle total  1 = Bom controle: sente-se pressionado a realizar as compulsões mas tem algum controle voluntário  2 = Controle moderado: sente-se fortemente pressionado a realizar as compulsões e somente consegue controlá-las com dificuldade  3 = Controle leve: pressão muito forte para executar as compulsões; o comportamento compulsivo tem que ser executado até o fim e somente com dificuldade consegue retardar a execução dessas compulsões  4 = Nenhum controle: a pressão para realizar as compulsões é experimentada como completamente dominadora e involuntária; raramente capaz de, mesmo que seja momentaneamente, de retardar a execução das compulsões</p>
<p><b>8. SOFRIMENTO</b> relacionado aos COMPORTAMENTOS COMPULSIVOS  P.: Como você sentiria se fosse impedido de realizar sua(s) compulsão(ões)? Quão ansioso você ficaria?  0 = Nenhum  1 = Leve: ligeiramente ansioso se as compulsões forem interrompidas, ou ligeiramente ansioso durante a sua execução  2 = Moderado: A ansiedade sobe a um nível controlável se as compulsões forem interrompidas, ou a ansiedade sobe a um nível controlável durante a sua execução  3 = Intenso: aumento proeminente e muito perturbador da ansiedade se as compulsões forem interrompidas, ou aumento de ansiedade proeminente e muito perturbador durante sua execução  4 = Muito intenso: ansiedade incapacitante a partir de qualquer intervenção com o objetivo de modificar as compulsões, ou ansiedade incapacitante Durante a execução das compulsões</p>	<p>Uso do entrevistador</p> <p>ESCORE COMPULSÕES</p>

ESCORE TOTAL: \_\_\_\_\_  
(OBSESSÕES + COMPULSÕES)

**ANEXO H – WHOQOL-bref**  
**Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida**  
**The World Health Organization Quality of Life - WHOQOL-bref**  
**Instruções**

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5

14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	freqüentemente	muito freqüentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? .....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? .....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO