

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE - NORTE**



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

***Funcionamento neurocognitivo na Perturbação  
Obsessivo-Compulsiva e sua relação com características  
da personalidade***

**Cláudia Oliveira Bandeira Gandra**

Porto - 2013/2014

## INTRODUÇÃO

Realizamos esta investigação numa tentativa de esclarecimento e aprofundamento da Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC) socorrendo-nos da preciosa ajuda dos serviços da Unidade de Psiquiatria do Centro Hospitalar de S. João, EPE. Pretendemos, primordialmente fazer a caracterização do desempenho neurocognitivo de pacientes com POC, comparando-os com um grupo de sujeitos saudáveis, bem como determinar a relação entre as diferentes funções neurocognitivas, características desta doença (severidade e principais obsessões e compulsões), e os fatores de personalidade (Modelo *Big- Five*). Em face do exposto partimos da hipótese da existência de alterações neurocognitivas nesta perturbação, assim como a possibilidade da personalidade poder ser um moderador do desempenho neurocognitivo nestes doentes.

Optamos pela organização do artigo em cinco partes, pretendendo a primeira introduzir uma breve revisão bibliográfica do conhecimento acerca da matéria e os respetivos objetivos do estudo. Os métodos de trabalho utilizados são descritos na segunda parte onde abordamos as características da amostra e respetivos critérios de inclusão/exclusão. Assinalamos ainda a descrição dos instrumentos utilizados para o estudo, na qual incluímos todos os procedimentos a levar a cabo para que investigação pudesse ser efetuada, culminando com a análise estatística dos dados recolhidos. A terceira parte foi destinada à divulgação e explanação dos resultados obtidos. Em seguida elaboramos a discussão geral do artigo que ficou a constituir a quarta parte do mesmo. Por fim apresentamos uma breve conclusão do trabalho desenvolvido, constatando o que foi alcançado com esta investigação, bem como algumas das suas limitações e o que poderá ser objeto de aperfeiçoamento.

Assinalamos que o trabalho tem também como finalidade a submissão à Revista *Annals of General Psychiatry*, motivo pelo qual serão aplicadas as normas da mesma.

## ÍNDICE

Resumo.....	6
Abstract.....	7
1. Introdução.....	9
2. Métodos.....	12
2.1. Amostra.....	12
2.2. Instrumentos de Avaliação Neuropsicológica.....	13
2.2.1. Questionário de dados sociodemográficos e clínicos.....	13
2.2.2. Questionário de Crenças Obsessivas (OBQ-87).....	13
2.2.3. Yale Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS).....	13
2.2.4. Escala de Depressão de <i>Hamilton</i> .....	14
2.2.5. Montreal Cognitive Assesment (MOCA).....	14
2.2.6. Wechsler Memory Scale – III- Subprova Lista de Palavras I.....	15
2.2.7. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III)- Subprova Pesquisa de Símbolos.....	16
2.2.8. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) – Subprova Mapa do Zoo.....	16
2.2.9. Trail Making Test.....	17
2.2.10. Teste de <i>Stroop</i> .....	18
2.2.11. Wechsler Memory Scale – III - Subprova Sequência de Letras e Números.....	18
2.2.12. Wechsler Memory Scale – III - Subprova Localização Espacial.....	19
2.2.13. Wechsler Memory Scale – III- Subprova de Lista de Palavras II.....	19
2.2.14. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)– Subprova - Procura da Chave.....	20
2.2.15. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III) – Subprova Código.....	21
2.2.16. Figura Complexa de Rey.....	21
2.2.17. Wisconsin Card Sorting Test (WCST).....	22
2.2.18. Inventário de Personalidade (NEO-FFI).....	23
2.2.19. Procedimento.....	24

2.2.20. Análise Estatística.....	24
3. Resultados.....	25
4. Discussão.....	26
5. Conclusão.....	36
Referências Bibliográficas.....	37
Anexos	
Anexo A: Tabelas	
Anexo B: Normas da submissão da <i>Annals of General Psychiatry</i>	

***Funcionamento neurocognitivo na Perturbação  
Obsessivo-Compulsiva e sua relação com características  
da personalidade***

Cláudia Bandeira Gandra<sup>1</sup>  
Bruno Peixoto<sup>2</sup>  
Antónia Pinto<sup>3</sup>  
Ricardo Moreira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências da Saúde, Rua Central da Gandra 1317, 4585-116 Gandra*

<sup>2</sup> *CESPU, Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte*

<sup>3</sup> *Centro Hospitalar de S. João, EPE. Unidade de Psiquiatria e Saúde Mental, Porto, Portugal*

**Autor Correspondente:**

Cláudia Bandeira Gandra  
CESPU, IINFACTS  
Rua Central de Gandra,  
1317 4585-116  
Gandra- PORTUGAL

[Lau\\_bandeir@hotmail.com](mailto:Lau_bandeir@hotmail.com)

## RESUMO

**Background:** A Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC) é uma doença caracterizada por pensamentos intrusivos negativos (obsessões), acompanhados por comportamentos ritualizados (compulsões). Existem evidências de alterações neurocognitivas em vários níveis, nomeadamente nas funções executivas, velocidade de processamento, memória, entre outras. Certos domínios da personalidade (perfeccionismo e rigidez), têm vindo a ser associados à maior severidade da patologia, sendo por este motivo fundamental considerar a mesma como um possível moderador do desempenho neurocognitivo destes pacientes.

**Objetivos:** Pretendeu-se caraterizar o funcionamento neurocognitivo da POC, bem como determinar a relação entre as suas diferentes funções cognitivas e os fatores de personalidade do Modelo Big-Five.

**Métodos:** Neste estudo, um grupo de 11 pacientes com POC foram comparados com 11 indivíduos saudáveis no que respeita aos seus desempenhos na realização de um protocolo de testes neuropsicológicos e posteriormente, comparados com os domínios de personalidade do Modelo Big-Five. Os testes estatísticos utilizados foram, o teste U de *Mann-Whitney* para comparar o desempenho de ambos os grupos nas provas de avaliação e o teste de correlação de *Spearman* para determinar a existência de relações entre traço de personalidade e o desempenho nas provas neuropsicológicas.

**Resultados:** Estes revelaram diferenças consideráveis a nível dos desempenhos cognitivos entre grupos, com o grupo POC a obter resultados claramente inferiores ou a despende de mais tempo na realização de várias tarefas. Já em relação à personalidade deram-se correlações significativas e positivas entre os domínios extraverson, abertura, conscienciosidade e neuroticismo e determinados instrumentos de avaliação.

Conclusão: De acordo com os resultados e os múltiplos estudos corroborativos, verificamos que, os défices cognitivos mais consistentemente descritos nesta perturbação encontram-se, em tarefas de inibição de resposta, flexibilidade cognitiva, controlo de interferência e memória de trabalho visuo-espacial.

Ponderamos também a hipótese de a personalidade poder realmente ser um moderador do desempenho cognitivo dos indivíduos, dado existirem correlações positivas e significativas entre certos domínios da mesma e o desempenho em determinadas tarefas neurocognitivas, no grupo POC.

**Palavras-chave:** Desempenho Neurocognitivo; Modelo Big-Five; Personalidade; Perturbação Obsessivo-Compulsiva.

## **ABSTRACT**

Obsessive Compulsive Disorder (OCD) is a disease characterized by negative intrusive thoughts (obsessions), accompanied by ritualized behaviors (compulsions). There is evidence of neurocognitive changes at various levels, including executive function, processing speed, memory, among others. Certain areas of personality (perfectionism and rigidity), have been associated with increased severity of this disease, therefore it is important to consider it as a possible moderator of neurocognitive performance of these patients.

It was intended to characterize the neurocognitive functioning of OCD, and to determine the relationship between its different cognitive functions and personality factors of the Big Five Model.

In this study, a group of 11 patients with OCD were compared to 11 healthy subjects about their performance in a neuropsychological test protocol and subsequently



compared to the Big Five personality dimensions. Statistical analyzes were performed using the Mann-Whitney U test to compare the performance of both groups in the assessment tests and the Spearman correlation test to determine the existence of relationships between personality trait and performance on neuropsychological tests.

The results revealed significant differences in cognitive performance between groups, with the OCD group having poorer results or spending more time in performing several tasks. Concerning the issue of personality there were positive and significant correlations between extraversion, openness, conscientiousness and neuroticism and certain assessment tools.

According to the results and multiple corroborative studies we can verify that the cognitive deficits most consistently described in this disorder are in tasks that involve inhibition response, cognitive flexibility and visuo-spatial working memory.

We also ponder the hypothesis that personality can actually be a moderator of cognitive performance of individuals, as there are positive and significant correlations between its certain areas and the performance in some neurocognitive tasks, in the OCD group.

**Key Words:** Obsessive-compulsive disorder; Personality; Big-Five Model;

Neurocognitive performance.

## 1. INTRODUÇÃO

A Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC) é uma condição com uma prevalência mundial de 1,5 a 3%.<sup>[1,2]</sup> Os principais sintomas incluem pensamentos intrusivos negativos, imagens ou ideias que acedem involuntariamente à consciência (obsessões) e que são habitualmente acompanhadas por comportamentos repetitivos, estereotipados ou ritualizados (compulsões).<sup>[3]</sup> As obsessões e compulsões mais comuns são as preocupações com contaminação e agressão ao próprio e/ou aos outros e os comportamentos de limpeza e verificação. A preocupação com ordem e simetria, a acumulação e medo de impulsos sexuais, são outros dos sintomas mais frequentes.<sup>[4]</sup>

Atualmente existe uma considerável fonte de evidências, indicadoras da presença de alterações neurocognitivas na POC.<sup>[5]</sup> Os modelos neurobiológicos mais prevalentes desta patologia consideram que existem dois circuitos córtico-subcorticais envolvidos na falha dos sistemas inibitórios: o circuito fronto-estriatal (dorso-lateral-caudado-estriado-tálamo), responsável pelas falhas a nível da inibição comportamental e o circuito orbito-frontal (orbito-frontal, medial pré-frontal e cíngulo) responsável pelas falhas a nível do processo cognitivo inibitório.<sup>[6,7,8]</sup> Estes modelos conduziram à hipótese de que as funções neuropsicológicas dependentes dos circuitos frontais, estariam mais afetadas na POC, contudo, os dados na literatura não são consistentes.<sup>[9]</sup> Vários estudos apontam para a existência de alterações no funcionamento executivo destes doentes.<sup>[10,11,12,13,14]</sup> As dificuldades de inibição, avaliadas através de provas neuropsicológicas como o *Stroop Test*, têm sido propostas como um marcador endofenotípico desta perturbação,<sup>[7,15]</sup> no entanto outros autores não corroboram esta proposta.<sup>[16]</sup> As alterações na capacidade de planeamento e de *set shifting*, funções igualmente dependentes dos circuitos fronto-estriatais, têm sido reportadas por

diferentes estudos <sup>[13,17,18]</sup>, contudo várias investigações apontam para a inexistência de diferenças entre doentes e indivíduos saudáveis. <sup>[19,20]</sup>

A POC não é uma patologia exclusivamente pré-frontal, outras regiões nomeadamente a insula e o córtex parietal dorsolateral têm sido implicados na patofisiologia desta perturbação. <sup>[21]</sup> Assim, o estudo do funcionamento neurocognitivo da mesma não se restringe às funções frontais. O funcionamento mnésico tem sido alvo de diversos estudos, com resultados igualmente controversos. O comprometimento da memória desempenha um importante papel nesta perturbação, pois um dos sintomas característicos desta doença é a dúvida persistente acerca do facto da sua ação anterior ter sido adequada ou não, independentemente da sua repetição. <sup>[22,23]</sup> Estudos meta-analíticos têm apontado para um efeito discreto ao nível da memória e da aprendizagem verbal e para um efeito acentuado no domínio da memória não-verbal. <sup>[24,9]</sup> Os défices mais acentuados na memória não-verbal, determinados pela reprodução de memória da Figura Complexa de Rey, parecem ser mediados pelas alterações executivas. <sup>[25]</sup>

A diminuição da velocidade de processamento é um elemento comumente presente nestes pacientes, tendo sido apontado como um importante moderador do funcionamento executivo. <sup>[26]</sup> Relativamente à memória de trabalho parece existir uma maior afetação do domínio espacial, embora o grau de comprometimento seja ligeiro. <sup>[9]</sup>

A inconsistência dos resultados nos diferentes estudos, advêm em primeiro lugar da heterogeneidade da POC. A maioria das investigações sobre este tema não examinaram as possíveis associações entre o desempenho nos testes neuropsicológicos e a apresentação de sintomas específicos desta doença. O tipo de obsessões e compulsões presentes nas várias amostras, salvo raras exceções, não têm sido caracterizados. <sup>[9]</sup> Estes aspetos não podem deixar de ser tidos em conta, pois de acordo com vários autores, existem evidências de que os diferentes tipos de POC estão

associados a diferentes circuitos neuronais.<sup>[27]</sup> Outro fator a considerar, é a elevada comorbilidade com a depressão.<sup>[28]</sup> O grande objetivo da investigação neuropsicológica na POC é a determinação de um fenótipo cognitivo, pelo que, o controlo da variável depressão é um fator essencial.

Curiosamente, não existem estudos que incluam a personalidade como possível moderador do desempenho neurocognitivos dos pacientes com Perturbação Obsessivo-Compulsiva. Este aspeto deve ser abordado uma vez que certos domínios, como o perfeccionismo e a rigidez, têm sido associados à maior severidade da patologia.<sup>[29]</sup>

Deste modo, a presente investigação tem como principais objetivos:

- Caracterizar o funcionamento neurocognitivo de pacientes com POC, através da comparação com um grupo de sujeitos saudáveis;

- Determinar a relação entre diferentes funções neurocognitivas, características da POC (severidade e principais obsessões e compulsões) e os fatores de personalidade (Modelo *Big- Five*).

## 2. MÉTODOS

### 2.1. Amostra

A amostra é composta por 22 sujeitos adultos divididos em dois grupos: Grupo Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC) (n= 11), composto por indivíduos com diagnóstico de POC e acordo com os critérios do DSM-V, provenientes da consulta externa de POC do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar de São João; Grupo controlo (n= 11), constituído por sujeitos sem POC ou de outra patologia neuropsiquiátrica. Foram excluídos da amostra, sujeitos que apresentassem no historial clínico, registo de patologia neurológica, psiquiátrica, ou outra capaz de interferir com o funcionamento cognitivo.

As características sócio-demográficas de ambos os grupos, estão expressas na tabela 1 dos anexos. Os dois grupos não diferem no que respeita à idade ( $p=.896$ ) e anos de escolaridade ( $p=.2$ ) e são equivalentes relativamente ao género dos participantes.

Quanto aos sintomas principais presentes no grupo clínico registam-se as obsessões, de contaminação (n=5), de ordem e simetria (n=3), de conteúdo agressivo (n=2) e sexual (n=1). Do ponto de vista das compulsões, os rituais de limpeza (n=5), de verificação (n=5), de repetição (n=4) e de arrumação (n=3), são igualmente sintomas principais presentes na amostra.

Cinco pacientes estão atualmente sob o efeito de terapêutica farmacológica (Inibidores seletivos da recaptção de serotonina) e quatro efetuam terapia cognitivo-comportamental.

## **2.2. Instrumentos de avaliação Neuropsicológica**

Os instrumentos utilizados para a realização desta avaliação incluíram diferentes dimensões neurocognitivas (memória, funcionamento executivo, atenção e velocidade de processamento), assim como aspetos ligados à severidade da condição, sintomas obsessivos e compulsões, depressão e personalidade.

### **2.2.1. Questionário de dados sociodemográficos e clínicos**

Trata-se de um breve questionário construído para a recolha de informações relativas à idade, sexo, anos de escolaridade, profissão, idade do aparecimento dos sintomas, tipo de terapêutica utilizada (inibidores da recaptção de serotonina, neurolépticos, terapia cognitivo comportamental, entre outras) e história clínica.

### **2.2.2. Questionário de Crenças Obsessivas (OBQ-87)**

Este instrumento é composto por 87 itens que avaliam as crenças dos pacientes com POC. Para cada um dos itens, o indivíduo deverá responder numa escala *Likert* do “1” ao “7”, em que o 1 corresponde ao “Muito em Desacordo”; o 4 corresponde ao “Nem de acordo, nem em desacordo” e o 7 corresponde ao “Muito de Acordo”. Até á data, este questionário é dos melhores instrumentos de auto-relato normativo disponíveis para aceder ao núcleo dos constructos cognitivos das obsessões, sendo extremamente sensível aos diferentes subtipos de sintomas.<sup>[30,31]</sup>

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

Este instrumento é constituído por 10 itens que serão cotados com base numa entrevista semi-estruturada, sendo que os primeiros cinco são relativos às obsessões e os

restantes às compulsões. Esta entrevista semi-estruturada e respetivas pontuações podem ser completadas em 15 minutos ou menos.<sup>[32]</sup> No entanto, antes de realizarmos esta entrevista, deveremos aplicar a *Y-BOCS Symptom Checklist*, que consiste numa lista de 64 itens que nos proporcionam informações mais detalhadas acerca das obsessões e compulsões dos pacientes. Esta escala encontra-se também dividida em obsessões e compulsões, mas categoriza-as de modo mais específico, nomeadamente: “obsessões de conteúdo agressivo”; “obsessões de contaminação”; “obsessões de conteúdo sexual”.<sup>[32]</sup>

Estudos de confiança deste instrumento demonstraram uma boa consistência interna e uma boa confiabilidade teste-reteste.<sup>[32]</sup>

#### **2.2.4. Escala de Depressão de *Hamilton***

Esta escala é composta por 17 itens englobando os sintomas somáticos, cognitivos, motores, ansiedade, humor e sociais. As respostas são dadas numa escala tipo *Likert*. Esta escala é especialmente usada na gradação da intensidade de sintomas depressivos.<sup>[33]</sup>

#### **2.2.5. Montreal Cognitive Assesment (MOCA)**

Trata-se de um instrumento de *screening* que permite determinar a capacidade cognitiva geral do indivíduo.<sup>[34]</sup> É composto por várias tarefas que avaliam diversos domínios cognitivos: atenção, concentração, funções executivas, memória, linguagem, capacidades visuo-construtivas, capacidade de abstração, cálculo e orientação. A pontuação total máxima é de 30 pontos e tem a duração de aplicação de 10 minutos. Este instrumento apresenta boas qualidades psicométricas, incluindo indicadores de validade concorrente e discriminativa em diferentes condições clínicas.<sup>[35,36]</sup>

De acordo com os resultados, o grupo POC obteve em média 27,73 pontos com um desvio-padrão de 2,649 e o grupo de controlo uma média de 27 e desvio-padrão 1,949.

### **2.2.6. Wechsler Memory Scale – III- Subprova Lista de Palavras I**

Esta tarefa divide-se em duas partes: na primeira é lida uma lista de 12 palavras que o sujeito deverá evocar imediatamente após o examinador as ter lido. Procedimento repetido ao longo de quatro ensaios; A segunda parte corresponde à leitura, pelo examinador, de uma nova lista de palavras (interferência), após a qual o sujeito deverá evocar as palavras que se recorda da lista original. Esta prova permite-nos fazer uma avaliação do estado da memória verbal imediata, da eficiência da aprendizagem verbal e do papel da interferência na consolidação da informação verbal.<sup>[37]</sup>

De acordo com os resultados, na primeira parte da subprova referente aos 4 ensaios o grupo POC obteve no primeiro ensaio (Lista Palavras I – Ensaio1) uma média 6,91 pontos com um desvio-padrão de 1,973 e o grupo de controlo uma média de 5,82 e desvio-padrão de 0,751. No segundo ensaio (Lista Palavras I – Ensaio2), a média obtida pelo grupo POC foi de 8,64 e um desvio-padrão de 2,111, já no grupo de controlo a média foi de 9,27 com um desvio padrão de 2,005. No terceiro ensaio (Lista Palavras I – Ensaio3), o grupo POC obteve uma média de 9,65 e um desvio-padrão de 1,859, enquanto que no grupo de controlo a média foi de 9,91 e o desvio-padrão de 1,446. No quarto e último ensaio (Lista Palavras I – Ensaio4), o grupo POC obteve uma média de 9,91 com desvio-padrão de 1,64 e o grupo de controlo uma média de 11,27 e um desvio-padrão de 0,905. Na segunda parte da subprova referente à lista de interferência (Lista Palav Interferência), o grupo POC obteve uma média de 8,36 com um desvio-padrão de 2,063 e o grupo de controlo obteve uma média de 9,64 e um desvio-padrão de 1,69.



### **2.2.7. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III)- Subprova Pesquisa de Símbolos**

Nesta prova, o sujeito deve decidir se um dos dois símbolos apresentados à sua esquerda, estão ou não presentes numa série de cinco símbolos apresentados à sua direita. O resultado obtido é o número de elementos corretamente identificados em 120 segundos. A realização desta prova depende sobretudo da velocidade de processamento, da capacidade perceptiva, atenção visual e memória de trabalho. [38,39]

De acordo com os resultados, o grupo POC obteve em média 31,45 pontos com um desvio-padrão de 8,926 e o grupo de controlo uma média de 34,91 e desvio-padrão 5,612.

### **2.2.8. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADs) – Subprova Mapa do Zoo**

Esta é uma tarefa de planeamento da ação que providencia dados sobre a capacidade de planear um percurso para visitar determinados locais num jardim zoológico. Isto sucede, num primeiro momento, numa situação aberta e de fim indeterminado, fornecendo-se pouca estruturação externa ao comportamento; e num segundo momento, numa situação que envolve seguir uma estratégia comportamental precisa e externamente determinada. Esta prova avalia a capacidade de organização preceptiva e de planeamento espontâneo e estruturado, sendo que a pontuação final irá depender do número de lugares visitados, do número de erros e do tempo despendido. [40]

Na primeira parte do teste, relativamente ao tempo despendido (Tempo MapaZoo1), o grupo POC obteve uma média de 257,36 e um desvio-padrão 113,746 e o

grupo de controlo uma média de 167,09 e um desvio-padrão de 81,12. Ainda no que se refere à primeira parte da prova, o grupo POC obteve, em média, uma pontuação total (Pontuação MapaZoo1) de 2,36 e um desvio-padrão de 3,641, enquanto que o grupo de controlo obteve uma média de 7,45 e um desvio-padrão de 1,293.

Na segunda parte da prova, no que respeita ao tempo despendido (Tempo MapaZoo2), o grupo POC obteve uma média de 85,09 e um desvio-padrão de 35,455 e o grupo de controlo obteve uma média de 42,27 e um desvio-padrão de 9,551. Já em relação à pontuação total desta segunda parte (Pontuação MapaZoo2), o grupo POC obteve uma média de 7,18 e um desvio-padrão de 0,751, enquanto que o grupo de controlo obteve uma média de 7 e um desvio-padrão de 0.

### **2.2.9. Trail Making Test**

Este instrumento consiste em duas partes (A e B). Na parte A é pedido ao sujeito que realize a conexão, o mais rápido possível, entre 25 círculos numerados que se encontram dispersos pela folha de registo. Na parte B a instrução é semelhante, no entanto para além dos círculos numerados, existem também outros com letras do alfabeto. O indivíduo terá de os interligar de forma intercalada, tendo em conta que os números terão de estar por ordem crescente e as letras por ordem alfabética. Este teste avalia a atenção visual e a capacidade de alternância de tarefas, tendo em conta o tempo despendido para a realização das mesmas.

De acordo com os resultados, na parte A desta prova (Trail Making Test PartA), o grupo POC obteve em média 45,9 pontos com um desvio-padrão de 23,144 e o grupo de controlo uma média de 31,73 e desvio-padrão 10,498. Já no que respeita à parte B (Trail Making Test PartB) o grupo POC obteve em média 112,2 pontos com um desvio-padrão de 80,104 e o grupo de controlo uma média de 56 e desvio-padrão 12,394.

### **2.2.10. Teste de Stroop**

Este teste é composto por três ensaios. No primeiro, o paciente terá de ler uma lista de nomes de cores escritas a tinta de cor negra. No segundo, é apresentada uma lista com várias sequências de cruces, pintadas de várias cores, que o indivíduo deverá nomear. No terceiro e último ensaio, é apresentada uma lista de nomes de cores, pintadas numa cor incongruente. Neste ensaio é pedido ao indivíduo para nomear a cor a que cada palavra está pintada. Esta prova avalia a atenção seletiva, a flexibilidade cognitiva e a capacidade de controlo inibitório.<sup>[41]</sup> Tem uma duração de aplicação de aproximadamente cinco minutos.

No primeiro ensaio (Stroop P1) o resultado obtido no grupo POC foi em média de 82,45 pontos com um desvio-padrão de 12,91 e o grupo de controlo uma média de 92,91 e desvio-padrão 8,031. No segundo ensaio (Stroop P1) o grupo POC obteve uma média 59,55 pontos com um desvio-padrão de 15,597 e o grupo de controlo uma média de 78,91 e desvio-padrão de 8,514. Já no terceiro e último ensaio (Stroop P3) a média obtida pelo grupo POC foi de 37,91 com um desvio-padrão de 9,06, enquanto que o grupo de controlo apresentou uma média de 48,09 e um desvio-padrão de 7,778.

### **2.2.11. Wechsler Memory Scale – III – Subprova Sequência de Letras e Números**

Nesta prova o examinador procede à leitura de uma sequência de números e letras numa ordem aleatória e, em seguida, o paciente terá que repetir essa mesma sequência, mas referindo em primeiro lugar os números por ordem crescente e só depois as letras, em ordem alfabética. Esta prova avalia a memória de trabalho verbal e a sua pontuação total corresponderá ao número correto de respostas.<sup>[37]</sup>

De acordo com os resultados a pontuação do grupo POC foi, em média, de 0,73 pontos com um desvio-padrão de 2,37 e o grupo de controlo uma média de 12,09 e desvio-padrão 2,844.

### **2.2.12. Wechsler Memory Scale – III – Subprova Localização Espacial**

Este teste avalia a memória de trabalho visuoespacial, sendo que em conjunto com o anterior fornecer-nos-á o índice da memória de trabalho. É composto por duas partes: na primeira o paciente terá de tocar nos quadrados na mesma ordem em que o examinador tocou e na segunda, terá de tocar nos quadrados na ordem inversa à que o examinador efetuou. Neste caso a pontuação final também corresponderá ao número de respostas corretas. <sup>[37]</sup>

Na primeira parte da prova (Localização Espacial P1), o grupo POC obteve uma pontuação total média de 8,36 com um desvio-padrão de 2,248 e o grupo de controlo obteve uma média de 8,09 e um desvio-padrão de 0,539. Já na segunda parte da prova (Localização Espacial P2), o grupo POC obteve uma média de 6,82 e um desvio-padrão de 2,228, enquanto que o grupo de controlo exibiu uma média de 8,36 com um desvio-padrão de 1,433.

### **2.2.13. Wechsler Memory Scale – III- Subprova de Lista de Palavras II**

Esta prova deverá ser aplicada 30 minutos após a Lista de Palavras I. É pedido ao sujeito que evoque as palavras que lhe foram anteriormente lidas (lista original). Em seguida o examinador irá proceder à leitura de uma lista de 24 palavras, onde o sujeito deverá referir se alguma estava presente na lista original. Esta tarefa permitirá o acesso a diferentes aspetos, nomeadamente: à evocação e reconhecimento verbal tardio e à

retenção verbal.<sup>[37]</sup> Em média, a duração da aplicação da Lista de Palavras I e II é de aproximadamente dez minutos.<sup>[42]</sup>

De acordo com os resultados, e relativamente à evocação das palavras (Lista Palavras II - Evocação) o grupo POC obteve em média 8 pontos com um desvio-padrão de 2,408 e o grupo de controlo uma média de 8,91 e desvio-padrão 1,973. Em relação à retenção de palavras (Lista Palavras II - Retenção) o grupo POC obteve em média 79,818 pontos com um desvio-padrão de 16,7802 e o grupo de controlo uma média de 73,954 e desvio-padrão 26,109. No que respeita ao reconhecimento verbal tardio (Lista Palavras II - Reconhecimento) o grupo POC obteve em média 21,73 pontos com um desvio-padrão de 3,467 e o grupo de controlo uma média de 23,36 e desvio-padrão 1,027.

#### **2.2.14. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)– Subprova - Procura da Chave**

Este é um teste de conceção de estratégias de ação em que, de forma análoga a um qualquer problema comum, os examinandos são convidados a demonstrar como procurariam um objeto perdido num campo (terreno), avaliando-se a sua estratégia de acordo com a funcionalidade e probabilidade de sucesso.<sup>[40]</sup>

Nesta prova o grupo de controlo obteve uma pontuação total média (Pontuação Procura da Chave) de 8,27 e um desvio-padrão de 3,003, já o grupo de controlo obteve uma média de 11,36 com um desvio-padrão de 3,931.

Relativamente ao tempo despendido (Tempo Procura da Chave) para a realização da tarefa, o grupo POC obteve uma média de 131,73 e um desvio-padrão de 71,02, enquanto o grupo de controlo obteve uma média de 60 e um desvio-padrão de 20,204.

### **2.2.15. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III) – Subprova Código**

Nesta prova o indivíduo deverá preencher quadrados vazios, com símbolos associados a números de 1 a 9. A chave de associação entre os símbolos e os números, encontra-se na parte superior da folha de respostas. Depois de realizar dez associações que servem de exemplo introdutório à prova, pede-se ao sujeito que preencha os quadrados o mais rapidamente possível e sem saltar nenhum. A pontuação direta obtida é o número de quadrados preenchidos em 90 segundos com os símbolos corretos. Esta é uma prova de destreza psicomotora que exige coordenação visuomotora, rapidez de execução, organização perceptiva e persistência atencional. <sup>[43]</sup> Esta prova conjuntamente com a da Pesquisa de Símbolos, permitirá o cálculo do Índice de Velocidade de Processamento dos sujeitos. <sup>[39]</sup>

Nesta prova o grupo POC obteve em média 62,73 pontos com um desvio-padrão de 17,176 e o grupo de controlo uma média de 86 e desvio-padrão 15,843.

### **2.2.16. Figura Complexa de Rey**

Esta tarefa divide-se em dois momentos. No primeiro, o sujeito terá que realizar a cópia de uma figura abstrata que lhe é apresentada, tendo em conta as proporções e todos os pormenores existentes. Após 3 minutos é-lhe solicitado que reproduza de memória a figura anteriormente copiada. A pontuação é realizada com base na presença dos 18 itens que formam a figura, na sua localização e perfeição. A partir deste instrumento conseguimos avaliar a percepção visuoespacial e as capacidades visuo-construtivas do sujeito. <sup>[44]</sup>

No primeiro momento desta prova e no que respeita à sua pontuação (Fig. Rey - Pontuação Cópia) o grupo POC obteve em média 31,09 pontos com um desvio-padrão

de 3,145 e o grupo de controlo uma média de 35 e desvio-padrão 1,183. Ainda nesta primeira parte e relativamente ao tempo despendido (Fig. Rey - Tempo Cópia) o grupo POC obteve em média 169,73 pontos com um desvio-padrão de 44,009 e o grupo de controlo uma média de 135,73 e desvio-padrão 46,579.

No segundo momento e relativamente à pontuação (Fig. Rey Pontuação Memória) o grupo POC obteve em média 17,545 pontos com um desvio-padrão de 5,5111 e o grupo de controlo uma média de 21,727 e desvio-padrão 6,8825. No que respeita ao tempo despendido nesta segunda parte (Fig. Rey - Tempo Memória), o grupo POC obteve em média 213,09 pontos com um desvio-padrão de 62,233 e o grupo de controlo uma média de 131,27 e desvio-padrão 63,427.

#### **2.2.17. Wisconsin Card Sorting Test (WCST)**

Este é o teste mais popular para avaliação do funcionamento pré-frontal. O indivíduo deve emparelhar cartas de acordo com um critério que não lhe é revelado. Através de tentativa e erro deverá perceber o critério de associação das cartas e mantê-lo até que o mesmo se altere. No presente estudo, serão registados o número de critérios alcançados (de 0 a 6), o número de vezes que o indivíduo insiste em associar cartas com um critério incorreto (erros perseverativos). Esta prova avalia a capacidade de planeamento, de efetuar uma busca organizada, o uso do feedback para alterar estratégias de ação e a inibição de impulsos. <sup>[45]</sup>

De acordo com os resultados dos diferentes componentes deste instrumento, conseguimos verificar que no que respeita ao número total de respostas corretas (WCST Respostas Corretas) o grupo POC obteve em média 40,67 pontos com um desvio-padrão de 14,189 e o grupo de controlo uma média de 50,36 e desvio-padrão 4,925.

Relativamente ao número total de erros (WCST Respostas Erradas), o grupo POC

obteve em média 21,36 pontos com um desvio-padrão de 10,405 e o grupo de controlo uma média de 13,55 e desvio-padrão 4,927. Já em relação ao número de respostas perseverativas (WCST Respostas Perseverativas) o grupo POC obteve em média 10,18 pontos com um desvio-padrão de 5,51 e o grupo de controlo uma média de 7,36 e desvio-padrão 3,472. No que corresponde ao número de respostas não perseverativas (WCST Não Perseverativas) o grupo POC obteve em média 11,09 pontos com um desvio-padrão de 6,074 e o grupo de controlo uma média de 6,55 e desvio-padrão 3,11. No que concerne ao nível concetual de respostas (WCST Respostas de Nível Concetual) o grupo POC obteve em média 36,55 pontos com um desvio-padrão de 15,129 e o grupo de controlo uma média de 45,73 e desvio-padrão 6,901. Relativamente ao número de categorias completadas com sucesso (WCST Categorias Completas) o grupo POC obteve em média 3,18 pontos com um desvio-padrão de 1,401 e o grupo de controlo uma média de 3,91 e desvio-padrão 1,221. Em relação às tentativas para completar a primeira categoria (WCST Nr tentativas para completar primeira categoria) o grupo POC obteve em média 14,27 pontos com um desvio-padrão de 5,884 e o grupo de controlo uma média de 13,36 e desvio-padrão 6,281. No que respeita às falhas para manter a atenção (WCST Nr Falhas para manter a atenção), o grupo POC obteve em média 0,09 pontos com um desvio-padrão de 0,302 e o grupo de controlo uma média de 0,09 e desvio-padrão 0,302.

### **2.2.18. Inventário de Personalidade (NEO-FFI)**

Trata-se de uma versão reduzida do Inventário de Personalidade NEO-PI-R. O teste é baseado no modelo pentafatorial da personalidade (*Big Five*) e avalia as cinco dimensões da mesma (neuroticismo, extraversão, abertura, agradabilidade e conscienciosidade). É composto por 60 questões afirmativas, respondidas numa escala



tipo *Likert*. Está validado para a população portuguesa por Pais-Ribeiro, <sup>[46]</sup> apresentando bons indicadores psicométricos, nomeadamente: validade de conteúdo, validade de constructo, validade convergente, discriminante e consistência interna. <sup>[47]</sup>

### **2.2.19. PROCEDIMENTO**

Para a realização da investigação foi efetuado o pedido de autorização à comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João, EPE, sendo que a todos os participantes foi solicitado o consentimento informado.

A recolha de dados do grupo clínico foi realizada na consulta externa de POC no Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar de São João. Após a aprovação da direção do hospital para a realização do estudo, selecionamos os pacientes através da análise dos processos clínicos, tendo em conta os critérios de exclusão já referidos. A avaliação neuropsicológica foi efetuada, logo após a obtenção do consentimento informado, tendo as provas sido aplicadas de acordo com a apresentação efetuada no capítulo anterior.

### **2.2.20. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para a análise estatística, utilizamos o *Softwear PASW Statistics*, versão 21 para *Windows*. Utilizamos medidas de tendência central e de desvio, assim como frequências, no sentido de caracterizar a amostra e apresentar os resultados obtidos pelos grupos nas provas neuropsicológicas.

O teste U de *Mann-Whitney* foi utilizado no sentido de comparar o desempenho dos diferentes grupos nas provas de avaliação. Recorremos a correlações de *Spearman* no sentido de determinar a existência de relações entre traço de personalidade e o

desempenho nas provas neuropsicológicas. Consideraram-se as diferenças significativas, com um  $p < .05$ .

### 3. RESULTADOS

Os resultados médios e respetivos desvios padrão, obtidos pelos dois grupos são apresentados na tabela 2, em anexo.

Através do teste U de Mann-Whitney identificaram-se diferenças significativas entre grupos, com o grupo POC a obter resultados significativamente inferiores ou a despende de mais tempo na realização de várias tarefas, tais como: o número de palavras evocadas no 4º ensaio de aprendizagem verbal ( $U = 91,5$ ;  $p = .04$ ), na pontuação do mapa do Zoo 1 ( $U = 101,5$ ;  $p = .004$ ), no tempo de execução do mapa do Zoo 2 ( $U = 11$ ;  $p = .001$ ), nas lâminas de leitura e de interferência do teste de *Stroop* ( $U = 103$ ;  $p = .005$ ) ( $U = 95,5$ ;  $p = .021$ ), na tarefa da procura da chave ( $U = 91$ ;  $p = .044$ ) assim como no tempo de execução da mesma ( $U = 20,5$ ;  $p = .009$ ), na cópia da figura complexa de Rey ( $U = 114,5$ ;  $p = .001$ ), no tempo de execução da reprodução de memória da figura ( $U = 20$ ;  $p = .008$ ), na prova do código ( $U = 99,5$ ;  $p = .01$ ) e na parte B do *Trail Making Test* ( $U = 19,5$ ;  $p = .02$ ).

Relativamente às correlações entre os domínios de personalidade e o desempenho nas provas neuropsicológicas, encontraram-se no grupo POC correlações significativas e positivas entre extraversão ( $\rho = 0,661$ ;  $p = .027$ ), abertura ( $\rho = 0,647$ ;  $p = .031$ ) e conscienciosidade ( $\rho = 0,727$ ;  $p = .011$ ) e o desempenho na lâmina de leitura do teste de *Stroop*. Os níveis de neuroticismo correlaciona-se positivamente com o desempenho (tempo despendido) na parte A ( $\rho = 0,779$ ;  $p = .008$ ) e B ( $\rho = 0,658$ ;  $p = .038$ ) do *Trail Making Test*. Não foram observadas correlações entre os domínios de personalidade e o desempenho nos testes neuropsicológicos no grupo de controlo.

Variáveis como a idade, escolaridade e duração da POC, não se correlacionaram com o desempenho nos testes neuropsicológicos. A forma de tratamento (farmacológico e/ou não farmacológico) não se relacionou com os resultados obtidos nos testes.

#### **4. DISCUSSÃO**

A presente investigação teve como principais objetivos: a caracterização do funcionamento neurocognitivo de pacientes com POC e a determinação da relação entre essas mesmas funções e os domínios de personalidade.

Conforme evidenciado pelos resultados deste estudo constatamos que existem diferenças significativas entre ambos os grupos (POC e de controlo) no que respeita à eficácia na realização das provas neuropsicológicas. Observamos que o desempenho dos pacientes com POC nas diferentes tarefas é significativamente mais deficitário do que aquele exibido pelos indivíduos sem qualquer perturbação, o que se refletiu em diferentes níveis. O primeiro está relacionado com a memória não-verbal traduzida pela aplicação do teste da Figura Complexa de Rey. Este apresenta como objetivo a avaliação da habilidade construtiva visuo-espacial e a memória visual, permitindo, para além disto aceder às habilidades de organização e planeamento, bem como estratégias de resolução de problemas, além de funções de perceção e motoras.<sup>[48,49]</sup> Ainda relacionado com a memória temos a capacidade de aprendizagem verbal, que aqui foi representada através dos resultados obtidos pelo número de palavras evocadas no ensaio 4 da Lista de Palavras I, subteste que avalia o domínio da memória auditiva/verbal. Comprova-se assim aquilo que foi dito por Shin et al., (2004)<sup>[24]</sup> e Abramovitch et al. (2013)<sup>[9]</sup>, pois de acordo com os mesmos existe um efeito discreto no que respeita à memória e aprendizagem verbal e outro mais acentuado a nível da memória não-verbal,

fatos que constatamos através dos resultados obtidos no ensaio 4 da Lista de Palavras I e Figura Complexa de Rey, respetivamente.

A capacidade de planeamento foi outro domínio onde foram encontrados resultados significativamente inferiores relativamente ao grupo de controlo, nomeadamente na tarefa Mapa do Zoo, que consiste na organização de uma ação que providencia dados acerca da capacidade que o indivíduo apresenta para delinear um percurso. Assim na execução da parte 1 do Mapa do Zoo verificaram-se valores que traduzem uma capacidade de planeamento mais fraca e conseqüentemente um maior número de erros no decorrer da tarefa. Abordando ainda a mesma prova e no que respeita à segunda parte, a variável tempo de execução apresentou também uma lentificação significativa na elaboração da mesma. O referido aponta-nos para a existência de uma maior dificuldade de organização de um percurso e no cumprimento da ordem pela qual o mesmo deve ser realizado, o que está intimamente ligado às funções executivas. A Procura da Chave é também um instrumento de conceção de estratégias de ação em que, de forma análoga a um qualquer problema comum, os examinandos são convidados a demonstrar como procurariam um objeto num campo (terreno), avaliando-se a sua estratégia de ação de acordo com a funcionalidade e probabilidade de sucesso. Também aqui os resultados revelam um aumento do tempo de execução e por conseguinte uma pontuação mais fraca (no grupo POC). Este é mais um indicador da possível alteração a nível frontal, designadamente nas funções executivas. Estas consistem num conjunto de processos que capacitam o indivíduo a realizar de maneira independente e autónoma atividades dirigidas a metas. Essas funções traduzem-se em comportamentos complexos que dependem da integridade de diversos processos cognitivos, emocionais e motivacionais. De acordo com Pinheiro (1999)<sup>[50]</sup>, as funções executivas são regidas por processos básicos de atenção e memória de trabalho. Tais

processos estão amplamente associados aos lobos frontais e, quando deficitários, comprometem as habilidades de planeamento, memória evocativa, linguagem expressiva e atividades de abstração. Podemos dizer que o funcionamento executivo compreende então o conjunto das capacidades necessárias para planejar, organizar, iniciar, monitorizar e adaptar o comportamento. De acordo com os resultados conseguimos verificar que, de fato, algumas destas capacidades avaliadas se encontram ligeiramente comprometidas ou mesmo lentificadas. Isto é corroborado por Gross-Isseroff (1996)<sup>[10]</sup>, Cavedini (1998)<sup>[11]</sup>, Malloy (1987)<sup>[12]</sup>, Okasha (2000)<sup>[13]</sup> e Fontenelle (2001)<sup>[14]</sup> nos seus estudos, onde apontam a existência de alterações a nível de funcionamento executivo nestes doentes. De entre os vários testes anteriormente referidos recorreremos a 2 subtestes (Mapa do Zoo e Key Search) da BADS. Vários estudos demonstram que esta bateria é sensível a um conjunto de défices geralmente aceites como estando associados a disfunções dos lobos pré-frontais, pelo que se configura como um instrumento adequado à avaliação dos efeitos da síndrome disexecutiva.<sup>[51,52]</sup> A BADS encontra-se estruturada em seis subtestes, com tarefas que simulam atividades da vida real, concebidas para diagnosticar a existência de défices no funcionamento executivo em geral, ou em componentes específicas das funções executivas. É especialmente sensível às competências envolvidas na resolução de problemas, planeamento e organização intencional do comportamento em períodos de tempo prolongados.

O controlo inibitório é outro domínio onde se verificaram alterações que nos foram reveladas através dos resultados do teste Stroop. Este foi originalmente desenvolvido por John Ridley Stroop (1935)<sup>[53]</sup> e tem sido amplamente utilizado como teste neuropsicológico para avaliar a atenção seletiva e aspetos das funções executivas, como flexibilidade cognitiva e suscetibilidade à interferência, relacionadas às

disfunções do lobo frontal. <sup>[54,55,56]</sup> O mecanismo psicológico subjacente à tarefa inclui memória de trabalho, velocidade de processamento de informação, ativação semântica e habilidade para resistir a uma resposta característica (capacidade de controlo inibitório).

<sup>[56]</sup> Os resultados demonstraram que a nível da lâmina de leitura, o número de palavras lidas foi inferior ao controlo e também na lâmina de interferência, se verificaram maiores dificuldades em inibir uma resposta automática.

Simultaneamente conseguimos observar que também existem alterações a nível da velocidade de processamento (mais lento) e que nos é traduzida pelos dados obtidos na subprova Código da WAIS-III, que apela à memória imediata do sujeito e à sua velocidade de operação mental. Esta diminuição tem sido apontada, de acordo com Bedard et al. (2009) <sup>[26]</sup>, como um moderador do funcionamento executivo.

Por último temos a capacidade de *set shifting* (alternância cognitiva), que está evidenciada na Parte B do Trail Making Test e que demonstra as dificuldades manifestadas pelos indivíduos com POC, indicador de uma menor flexibilidade cognitiva ou seja uma diminuída capacidade de integração das sequências numérica e alfabética, gerando, deste modo, uma pontuação inferior ao expetável. “ The trail making test A and B requires immediate recognition of the symbolic significance of numbers and letters, ability to scan the page continuously to identify the next number or letter in sequence, flexibility in integrating the numerical and alphabetical series, and completion of the these requirements under the pressure of time “ (Reitan, 1992). Estas alterações exibidas a nível da capacidade de planeamento e de *set shifting* vêm corroborar aquilo que já havia sido reportado em diversos estudos, nomeadamente os de Chamberlain et al. (2007) <sup>[17]</sup>, Wobrock et al. (2010) <sup>[18]</sup> e Okasha et al. (2000). <sup>[13]</sup>

Apesar de diversas investigações apontarem para a inexistência de diferenças entre doentes com POC e indivíduos saudáveis <sup>[19, 20]</sup>, existem, como temos vindo a

reportar, múltiplos estudos que vêm corroborar a análise que foi desenvolvida.<sup>[9,13,17,18,22,23,24,25,26]</sup>

Os défices cognitivos mais consistentemente descritos na POC encontram-se, como referimos, em tarefas de inibição de resposta, flexibilidade cognitiva, controlo de interferência e memória de trabalho visuo-espacial. O conjunto destas alterações aponta quer para uma disfunção do lobo frontal orbito-frontal e dorso-lateral, quer para uma possível disfunção temporo-parietal do hemisfério não-dominante.<sup>[57,58,59,60]</sup> Saliente-se ainda a razoável analogia fenomenológica entre os défices cognitivos descritos na POC e os sintomas clínicos, particularmente entre os défices de inibição de resposta e a dificuldade em reprimir os comportamentos compulsivos, e entre os défices de flexibilidade cognitiva e a incapacidade de interromper as ruminções obsessivas.<sup>[61]</sup> Para Fineberg (2010), mais do que uma simples analogia fenomenológica, existe uma genuína correspondência entre um fenótipo comportamental predominantemente impulsivo e um défice no desempenho de provas de inibição de resposta, e entre um fenótipo comportamental predominantemente obsessivo e défices no desempenho de tarefas de flexibilidade cognitiva e comportamental.<sup>[62]</sup>

Já em relação ao fator personalidade e à dúvida se a mesma poderá ser um moderador do desempenho cognitivo dos indivíduos com POC, foi possível apurar que existem, de fato, correlações significativas entre certos domínios da personalidade e o desempenho dos pacientes com esta patologia nas tarefas a que foram submetidos. De acordo com a literatura, sabemos que algumas características, nomeadamente a rigidez e o perfeccionismo, têm vindo a ser associadas a uma severidade mais elevada desta perturbação.<sup>[29]</sup>

A ideia de que a POC surge a partir de uma personalidade obsessiva prévia, num continuum entre a personalidade obsessiva e a POC é cada vez menos aceite. No

entanto, têm sido descritos alguns traços de personalidade comuns entre doentes com esta perturbação, sendo que os mais característicos são: a intolerância à incerteza, a dúvida constante, a escrupulosidade e a vivência de culpa. “A falta de convicção interna, a dificuldade em tomar decisões, a incerteza, a sensação de incompleto, a procrastinação e a dúvida patológica são, de facto, características destes doentes”. Tem sido proposta a hipótese de uma espécie de “amnésia contínua”, que os incapacita de se lembrarem que realizaram os seus rituais corretamente. Todavia, diversos investigadores defendem que a dúvida deve ser considerada um sintoma e não um traço. Isto porque, estes indivíduos não se questionam sobre todo e qualquer conhecimento que tenham, mas sim sobre temáticas específicas que os preocupam particularmente, tal como a segurança e a contaminação. [63]

Numa tentativa de avaliação das componentes desempenho cognitivo e personalidade recorreremos a uma prova (NEO-PI-R) construída com base no Modelo de Personalidade dos Cinco Fatores (The Big Five Model of Personality). Este descreve a personalidade humana em termos de grandes dimensões constituindo-se como uma organização abrangente da estrutura dos traços e características da personalidade. [64,65] As cinco dimensões estudadas por este modelo designam-se por: Neuroticismo, Agradabilidade, Abertura à Experiência, Extroversão e Conscienciosidade.

A dimensão Neuroticismo representa pessoas com tendência a experienciar angústia, medo, tristeza, vergonha, culpa, aversão e raiva. São pessoas nervosas e emocionalmente inseguras, definindo-se como uma tendência para a instabilidade a nível emocional e expressão de afetividade negativa. [66] John e Srivastava (1999) [65] referem que o neuroticismo está associado ao processamento seletivo da informação sensorial e à sua respetiva interpretação errónea. Pontuações altas nesta dimensão revelam indivíduos mais propensos a perturbações psicopatológicas. É recorrente a



depressão, frustração, culpa, irritação, baixa auto-estima, pobre controlo dos impulsos e desejos, somatização e coping ineficaz. Pontuações baixas revelam sujeitos calmos, relaxados, seguros, humor constante, serenos, coping adequado e com tendência para a estabilidade emocional.

A dimensão da Extroversão caracteriza-se por sentimentos e experiências positivas, incluindo traços de sociabilidade, assertividade e otimismo. Pontuações altas indicam indivíduos ativos, faladores, enérgicos, afetuosos e otimistas. Pontuações baixas sugerem pessoas reservadas, tímidas, independentes, pessimistas e solitários. [67]

A dimensão Abertura à Experiência inclui características como uma imaginação ativa, sensibilidade estética, preferência pela variedade e curiosidade intelectual. Pontuações altas sugerem pessoas não convencionais, pondo em causa tudo ao seu redor e a autoridade. Têm ideias novas, inovadoras a nível social, político e ético. São curiosos, pioneiros, com vidas recheadas de experiências novas. Pontuações baixas indicam indivíduos convencionais, conservadores e tradicionais no comportamento e na aparência, contidos na expressão das suas emoções, preferindo o que já conhecem ao desconhecido. [67]

A dimensão Agradabilidade refere-se a traços que levam a atitudes e comportamentos pró-sociais e está ligada a tendências interpessoais. Pontuações altas sugerem pessoas altruístas, amáveis, benevolentes, simpáticas, com vontade em ajudar, sem esperar retribuição, acreditando na bondade alheia. Pontuações baixas indicam indivíduos egocêntricos, céticos, irritáveis, competitivos e desconfiados das intenções dos outros. [67]

Por fim, a dimensão Conscienciosidade refere traços como o autocontrolo, planeamento e organização de tarefas. Pontuações altas indicam sujeitos obstinados, determinados, persistentes, meticolosos, trabalhadores, pontuais, responsáveis e

cuidadosos. Pontuações baixas indicam indivíduos pouco cuidadosos e preocupados, que não se aplicam nas tarefas, relaxados e com pouca ambição. <sup>[67]</sup> Posto isto, podemos afirmar que a avaliação das dimensões específicas da personalidade permite o esclarecimento de aspetos ligados às preocupações com a saúde/doença. <sup>[68]</sup> McCrae e Costa (2006) <sup>[66]</sup> defendem que a personalidade é um grande fator preditor do comportamento humano e, como tal, deve ser considerada no estudo de determinados quadros clínicos.

Na amostra analisada conseguimos verificar que a personalidade pode realmente ser um moderador do desempenho cognitivo dos indivíduos, dado existirem correlações positivas e significativas entre certos domínios da mesma e o desempenho em determinadas tarefas neurocognitivas, no grupo POC. Verificamos, em primeiro lugar, a existência dessa correlação entre os domínios extraversão, abertura e consciosidade e o desempenho na lâmina de leitura do Stroop. Tendo em conta que este teste avalia capacidades como a atenção seletiva, velocidade de processamento e ativação semântica podemos constatar que à medida que o tempo de execução da tarefa aumenta, também as pontuações obtidas para cada um dos domínios irá aumentar e vice-versa. Isto significa que no caso de um indivíduo cujas pontuações fossem altas no que respeita à extraversão (ativos, faladores, enérgicos, afetuosos e otimistas), abertura (não convencionais, inovadores a nível social, político e ético; curiosos, pioneiros) e consciosidade (obstinados, determinados, persistentes, meticolosos, trabalhadores, pontuais, responsáveis e cuidadosos), o seu desempenho na lâmina de leitura do teste Stroop iria ser igualmente alto/melhor. No caso de um indivíduo cujas pontuações fossem baixas relativamente à extraversão (reservadas, tímidas, independentes, pessimistas e solitários), abertura (convencionais, conservadoras, contidas na expressão das suas emoções, preferindo o que já conhecem ao desconhecido) e consciosidade

(pouco cuidadosos e preocupados, que não se aplicam nas tarefas, relaxados e com pouca ambição), o seu desempenho na mesma tarefa iria ser igualmente inferior/baixo.

No caso do Neuroticismo, o mesmo sucede, pois existe uma correlação positiva entre este domínio e o desempenho, no que respeita ao tempo de execução, da parte A e B do Trail Making Test. Temos aqui em consideração que esta prova engloba capacidades de alternância e flexibilidade cognitiva, componentes associados às funções executivas. Como tal, no caso de o indivíduo obter uma pontuação alta neste domínio de personalidade, o que implicaria alguém mais propenso a perturbações psicopatológicas, sendo a depressão, frustração, culpa, irritação, baixa auto-estima, pobre controlo dos impulsos e desejos e coping ineficaz, características recorrentes, o seu tempo de execução seria também mais elevado, o que traduz um desempenho inferior. Caso contrário, ou seja, se fosse alguém cujos níveis de neuroticismo fossem baixos (sujeitos calmos, relaxados, seguros, humor constante, serenos, coping adequado e com tendência para a estabilidade emocional), o seu tempo de execução da prova iria ser de igual forma baixo, o que traduz um desempenho mais elevado.

Abordando os resultados obtidos no grupo de controlo verifica-se não existirem nenhum tipo de correlações entre os domínios de personalidade e o desempenho nos testes neuropsicológicos, o que reitera o fato de a personalidade ser um moderador do desempenho cognitivo dos indivíduos com POC.

Em jeito de conclusão, não podemos deixar de referir que apesar das evidências demonstradas pelos resultados obtidos, relevarem para uma confirmação em termos globais deste estudo, a amostra utilizada apresenta alguma fragilidade em termos de poder estatístico dado terem sido analisados um número relativamente reduzido de indivíduos (N=22).

Neste sentido a investigação aqui desenvolvida poderá servir como um ponto de apoio inicial para a elaboração de um estudo mais aprofundado, de modo a obter uma extrapolação mais fundamentada a nível de significância estatística.

## 5. CONCLUSÃO

Em conclusão, e tomando por base as pesquisas bibliográficas efetuadas, podemos afirmar que os resultados obtidos ao longo deste trabalho se encontram de acordo com as mesmas. Assim sendo, verificamos pois, através da comparação dos valores dos testes dos dois grupos avaliados, uma confirmação das hipóteses colocadas no início do trabalho, ou seja, que os indivíduos que apresentam um diagnóstico de POC revelam alterações neurocognitivas em diversas áreas, nomeadamente em tarefas de inibição de resposta, flexibilidade cognitiva, controlo de interferência, memória de trabalho visuo-espacial, capacidade de planeamento, aprendizagem verbal, memória não-verbal, controlo inibitório, velocidade de processamento e capacidade de set-shifting. Foi também confirmada a segunda hipótese por nós avaliada que diz respeito ao fato da personalidade ter uma influência na moderação cognitiva no desempenho dos pacientes que apresentam esta patologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Okasha A. Diagnosis of obsessive-compulsive disorder: A review obsessive-compulsive disorder. John Wiley & Sons, Ltd. 2003; 1-41.
2. Ruscio AM, Stein DJ, Chiu WT & Kessler RC The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Molecular Psychiatry*. 2010; 15(1): 53-63.
3. Stein DJ. Obsessive–compulsive disorder. *Lancet*. 2002; 360:397–405.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4a ed. Washington, DC: Autor; 1994.
5. Shin NS, Lee TH & Kwon JS. Cognitive functioning in obsessive-compulsive disorder: a meta-analysis. *Psychological Medicine*. 2013; 1-10.
6. Aouizerate B, Guehl D, Cuny E, et al. Pathophysiology of obsessive-compulsive disorder: a necessary link between phenomenology neuropsychology, imagery and physiology. *Prog Neurobiol*. 2004; 72: 195-221.
7. Chamberlain SR, Blackwell AD, Fineberg NA, Robbins TW, Sahakian BJ. The neuropsychology of obsessive compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioral inhibition as candidate endophenotypic markers. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2005; 29: 399-419.
8. Friedlander L & Desrocher M Neuroimaging studies of obsessive–compulsive disorder in adults and children. *Clin Psychol Rev*. 2006; 26: 32–49.
9. Abramovitch A, Abramovitch, JS, Mittelman A. The neuropsychology of adult obsessive compulsive disorder: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2013; 1163-1171.
10. Gross-Isseroff R, Sasson Y, Voet H, Hendler T, Luca-Haimovici K, Kandel-Sussman H et al. Alternation learning in obsessivecompulsive disorder. *Biol Psychiatry*. 1996;39:733-8.
11. Cavedini P, Ferri S, Scarone S, Bellodi L. Frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder and major depression: a clinicalneuropsychological study. *Psychiatry Res*. 1998;78:21-8.
12. Malloy P. Frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder. In: Perelman E. *The Frontal Lobes Revisited*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 1987; 207-23.

13. Okasha A, Rafaat M, Mahallawy N, El Nahas G, El Dawla AS, Sayed M, et al. Cognitive dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Acta Psychiatr Scand*. 2000; 101:281-5.
14. Fontenelle L. Aspectos neuropsicológicos do transtorno obsessivo-compulsivo. *Rev Brasileira de Psiquiatria*. 2001; 23(2): 27-30.
15. Abramovitch A, Dar R, Schweiger A & Hermesh H. Neuropsychological impairments and their association with obsessive-compulsive symptom severity in obsessive-compulsive disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2011; 26 (4): 364-376.
16. Rao NP, Reddy YC, Kumar KJ, Kandavel T & Chandrashekar CR. Are neuropsychological deficits trait markers in OCD?. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2008; 32(6): 1574-1579.
17. Chamberlain SR, Fineberg NA, Blackwell AD, Clark L, Robbins TW & Sahakian BJ. A neuropsychological comparison of obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Neuropsychologia*. 2007; 45: 654-662.
18. Wobrock T, Gruber O, McIntosh AM, Kraft S, Klinghardt A, Scherk H, Reith W, Schneider-Axmann T, Lawrie SM, Falkai P & Moorhead TW. Reduced prefrontal gyrification in obsessive-compulsive disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2010; 260: 455-464.
19. Purcell R, Maruff P, Kyrios M & Pantelis C. Cognitive deficits in obsessive-compulsive disorder on tests of frontal-striatal function. *Biological of Psychiatry*. 1998; 4 (5): 348-357.
20. Henry JD. A meta-analytic review of Wisconsin Card Sorting Test and verbal fluency performance in obsessive-compulsive disorder. *Cognitive Neuropsychiatry*. 2006; 11(2): 156-176.
21. Millet B, Dondaine T, Reymann JM, Bourguignon A, Naudet , Jaafari N, et. al. Obsessive Compulsive Disorder Networks: Positron Emission Tomography and Neuropsychology Provide New Insights. *Plos One*. 2013; 8 (1).
22. Tallis F. Memory functioning. In: F. Tallis (Ed.) *Obsessive-Compulsive Disorder: A Cognitive and Neuropsychological Perspective*. John Wiley and Sons, New York; 1995.
23. Penade´s R, Catalán R, Andrés S, Salamero M, & Gastó C. *Psychiatry Research*. 2005; 133: 81- 90.

24. Shin MS, Park SJ, Kim MS, Lee YH, Ha TH, & Kwon JS. Deficits of organizational strategy and visual memory in obsessive compulsive disorder. *Neuropsychology*. 2004; 18: 665-672.
25. Savage CR, Baer L, Keuthen NJ, Brown HD, Rauch SL & Jenike MA. Organizational strategies mediate nonverbal memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*. 1999; 45(7): 905-916.
26. Bedard MJ, Joyal CC, Godbout L & Chantal S. Executive functions and other concomitant factors. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2009; 24(6): 585-598.
27. Mataix-Cols D, Wooderson S, Lawrence N, Brammer MJ, Speckens A & Phillips ML, et al. Distinct neural correlates of washing, checking, and hoarding symptom dimensions in obsessive compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*. 2004; 61(6): 564-576.
28. Basso MR, Bornstein RA, Carona F & Morton R. Depression accounts for executive function deficits in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*. 2001; 14(4): 241-245.
29. Wetterneck CT, Little TE, Chasson GS, Smith AH, Hart JM, Stanley MA & Björgvinsson T. Obsessive-compulsive personality traits: How are they related to OCD severity?. *Journal of anxiety disorders*. 2011; 25(8): 1024-1031.
30. Anholt GA, Van Oppen P, Cath DC, Emmel KPM, Smit JH & Van Balkom AJ. Sensitivity to change of the Obsessive Beliefs Questionnaire. *Clin Psychol Psychother*. 2010; 17(2): 154-159.
31. Clark DA. *Cognitive-Behavioral Therapy for OCD*. New York: Guilford Press; 2004.
32. Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA et al. The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale. *Arch Gen Psychiatry*. 1989; 46: 1006-1011.
33. Neto JG, Miguel CJ, Carlos KH. Escala de Depressão de Hamilton (HAM-D): Revisão dos 40 anos de sua utilização. *Rev. Fac. Cien. Med. Sorocaba*. 2001; 3(1): 10-14.
34. Nasreddine Z, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. Montreal Cognitive Assessment MOCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *American Geriatrics Society*. 2005; 53(4): 695-699.



35. Freitas S, Simões M, Martins C, Vilar M & Santana I. Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica*. 2010; 9(3): 345-357.
36. Fisekovic et al. Correlation between MOCA and MMSE for the assessment of cognition in schizophrenia. *Acta Inform Med*. 2012;20(3):186-9.
37. Machado M & Rocha AM. Escala de Memória de Wechsler – 3ª Edição: Manual de administração e cotação. Lisboa: CEGOC; 2008.
38. Banhato E, & Nascimento E. Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS-III. *Psico-USF*. 2007; 12 (1): 65-73.
39. Rocha A. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição: Manual. Lisboa: CEGOC; 2008.
40. Barbosa F, Silveira C & Peixoto B. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS): dados normativos portugueses e indicadores psicométricos. *Saúde Mental*. 2011; 12 (6): 21-27.
41. Spreen O & Strauss E. A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary (2nd ed.). NY: Oxford University Press; 1998.
42. Axelrod BN. Administration duration for the Wechsler Adult Intelligence Scale-III and Wechsler Memory Scale-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2001; 16: 293-301.
43. Pinho M, Cerqueira R & Peixoto B. Pontuação psicométrica da encefalopatia hepática dados da normalização para a população Portuguesa. *Acta Médica Portuguesa*. 2011;24: 319-26.
44. Rocha A & Coelho M. Manual do teste de figuras complexas de André Rey. Lisboa: CEGOC-TEA, Lda; 1998.
45. Kongs SK, Thompson LL, Iverson GL & Heaton RK. Wisconsin Card Sorting Test-64 card version: professional manual. USA: Psychological Assessment Resources, Inc; 2000.
46. Ribeiro JL. NEO-FFI: Estudo Psicométrico. Universidade do Porto, 2004.
47. Correia A. Factores psiquiátricos e psicossociais na evolução clínica do doente submetido a transplante hepático: Estudo longitudinal, prospectivo, observacional, analítico. Faculdade de Medicina, Lisboa; 2009.
48. Rey A. L'examen psychologique dans cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*. 1941; 30: 286-356.

49. Osterrieth PA. Le test de copie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*. 1994; 30: 206-356.
50. Pinheiro, Eloísa MS. *Relações entre Processos Cognitivos nas Funções Executivas – Um Estudo Neuropsicológico*. Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Instituto de Psicologia-UFRJ; 1999.
51. Burgess PW, Alderman N, Evans J, Emslie H & Wilson B. The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 1998; 4(6): 547-558.
52. Norris G, Tate RL. The behavioural assessment of the dysexecutive syndrome (BADS): ecological, concurrent and construct validity. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2000; 10(1): 33-45.
53. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*. 1935; 18: 643-622.
54. Doyle AE, Biederman J, Seidman LJ, Weber W & Faraone SV. Diagnostic efficiency of neuropsychological test scores for discriminating boys with and without attention deficit-hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2000; 68: 477-488.
55. MacLeod CM. Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*. 1991; 109: 163– 203.
56. Strauss E, Sherman SEM & Spreen O. *A Compendium of Neuropsychological tests – administration, norms, and commentary*. 3a ed. New York: Oxford University Press; 2006.
57. Aouizerate B, Guehl D, Cuny E, Rougier A, Bioulac B, Tignol J, et al. Pathophysiology of obsessivecompulsive disorder: a necessary link between phenomenology, neuropsychology, imagery and physiology. *Prog Neurobiol*. 2004;72(3):195-221.
58. Westenberg HG, Fineberg NA, Denys D. Neurobiology of obsessive-compulsive disorder: serotonin and beyond. *CNS Spectr*. 2007;12(2 Suppl 3):14-27.
59. Menzies L, Chamberlain SR, Laird AR, Thelen SM, Sahakian BJ, Bullmore ET. Integrating evidence from neuroimaging and neuropsychological studies of obsessive-compulsive disorder: the orbitofronto-striatal model revisited. *Neurosci Biobehav Ver*. 2008; 32(3):525-549.

60. Whiteside SP, Port JD, Abramowitz JS. A meta-analysis of functional neuroimaging in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res.* 2004; 132(1):69-79.
61. Pena-Garijo J, Ruiperez-Rodriguez MA, Barros-LoCERTALES A. The neurobiology of obsessive-compulsive disorder: new findings from functional magnetic resonance imaging (II). *Rev Neurol.* 2010; 50(9):541-550.
62. Fineberg NA, Potenza MN, Chamberlain SR, Berlin HA, Menzies L, Bechara A, et al. Probing compulsive and impulsive behaviors, from animal models to endophenotypes: a narrative review. *Neuropsychopharmacology.* 2010;35(3):591-604.
63. Macedo A & Pocinho F. *Obsessões e Compulsões – as múltiplas faces de uma doença.* 2a ed. Coimbra: Quarteto; 2007.
64. Lima M & Simões P. A teoria dos cinco factores: Uma proposta inovadora ou apenas uma boa arrumação do caleidoscópio personológico? *Análise Psicológica.* 2000; 2(XVII): 171-179.
65. John O & Srivastava S. The Big Five Trait Taxonomy: History, Measurement and Theoretical Perspectives. In: Pervin L & John O. (Eds.) *Handbook of personality: Theory and research* (2nd Ed.). New York: Guilford; 1999.
66. McCrae R & Costa P. A Trait Approach to Personality. In: McCrae R & Costa P. (Eds.). *Personality in Adulthood. A Five-Factor Theory Perspective* (pp. 20 - 36). New York, DC: Guilford Press; 2006.
67. McCrae RR & John OP *An Introduction to the Five-Factor Model and its Applications;* 1991.
68. Williams P. The Psychopathology of Self-Assessed Health: A Cognitive Approach to Health Anxiety and Hypochondriasis. *Cognitive Therapy and Research.* 2004; 28(5): 629-644.

# Anexos

---

## **Lista de Anexos:**

**Anexo A:** Tabelas

**Anexo B:** Normas de submissão da *Annals of General Psychiatry*

## ANEXO A

**Tabela 1.** Características sócio-demográficas da amostra

	Controlo	POC
<b>Sexo</b>		
Masculino	6	6
Feminino	5	5
<b>Idade (M/ DP)</b>	35,36±2,8	35,91±13,34
<b>Anos de escolaridade (M/ DP)</b>	14,36± 3,23	13±3

**Tabela 2.** Estatística descritiva dos resultados obtidos pelos grupos nas provas neuropsicológicas

	Grupos	M	DP
<b>MOCA</b>	POC	27,73	2,649
	Controlo	27	1,949
<b>Lista Palavras I- Ensaio1</b>	POC	6,91	1,973
	Controlo	5,82	0,751
<b>Lista Palavras I- Ensaio2</b>	POC	8,64	2,111
	Controlo	9,27	2,005
<b>Lista Palavras I- Ensaio3</b>	POC	9,64	1,859
	Controlo	9,91	1,446
<b>Lista Palavras I- Ensaio4</b>	POC	9,91	1,64
	Controlo	11,27	0,905
<b>Lista Palav Interferência</b>	POC	8,36	2,063
	Controlo	9,64	1,69
<b>Pesquisa de Símbolos</b>	POC	31,45	8,926
	Controlo	34,91	5,612
<b>Tempo MapaZoo P1</b>	POC	257,36	113,746
	Controlo	167,09	81,12
<b>Pontuação MapaZoo P1</b>	POC	2,36	3,641
	Controlo	7,45	1,293
<b>Tempo MapaZoo P2</b>	POC	85,09	35,455
	Controlo	42,27	9,551
<b>Pontuação MapaZoo P2</b>	POC	7,18	0,751

	Controlo	7	0
<b>Stroop P1</b>	POC	82,45	12,91
	Controlo	92,91	8,031
<b>Stroop P2</b>	POC	59,55	15,597
	Controlo	78,91	8,514
<b>Stroop P3</b>	POC	37,91	9,06
	Controlo	48,09	7,778
<b>Seq. Letras e Números</b>	POC	10,73	2,37
	Controlo	12,09	2,844
<b>Localização Espacial P1</b>	POC	8,36	2,248
	Controlo	8,09	0,539
<b>Localização Espacial P2</b>	POC	6,82	2,228
	Controlo	8,36	1,433
<b>Lista Palavras II Evocação</b>	POC	8	2,408
	Controlo	8,91	1,973
<b>Lista Palavras II Retenção</b>	POC	79,818	16,7802
	Controlo	73,954	26,109
<b>Lista Palavras II Reconhecimento</b>	POC	21,73	3,467
	Controlo	23,36	1,027
<b>Pontuação Procura da Chave</b>	POC	8,27	3,003
	Controlo	11,36	3,931
<b>Tempo Procura Chave</b>	POC	131,73	71,02
	Controlo	60	20,204
<b>Fig Rey -Tempo Cópia</b>	POC	169,73	44,009
	Controlo	135,73	46,579
<b>Fig Rey – Pontuação Cópia</b>	POC	31,09	3,145
	Controlo	35	1,183
<b>Fig Rey - Tempo Memória</b>	POC	213,09	62,233
	Controlo	131,27	63,427
<b>Fig Rey - Pontuação Memória</b>	POC	17,545	5,5111
	Controlo	21,727	6,8825
<b>Teste Código</b>	POC	62,73	17,176
	Controlo	86	15,843
<b>WCST Respostas Corretas</b>	POC	40,67	14,189
	Controlo	50,36	4,925
<b>WCST Respostas Erradas</b>	POC	21,36	10,405
	Controlo	13,55	4,927

<b>WCST Respostas Perseverativas</b>	POC	10,18	5,51
	Controlo	7,36	3,472
<b>WCST Respostas Não Perseverativas</b>	POC	11,09	6,074
	Controlo	6,55	3,11
<b>WCST Respostas de Nível Conceptual</b>	POC	36,55	15,129
	Controlo	45,73	6,901
<b>WCST N° Categorias Completas</b>	POC	3,18	1,401
	Controlo	3,91	1,221
<b>WCST Nr tentativas para completar primeira categoria</b>	POC	14,27	5,884
	Controlo	13,36	6,281
<b>WCST Nr de falhas para manter a atenção</b>	POC	0,09	0,302
	Controlo	0,09	0,302
<b>Trail Making Test PartA</b>	POC	45,9	23,144
	Controlo	31,73	10,498
<b>Trail Making Test PartB</b>	POC	112,2	80,104
	Controlo	56	12,394

**Legenda da tabela:** P1= Parte 1; P2= Parte 2

## ANEXO B

### Instructions for authors

#### Primary research articles

[Submission process](#) | [Preparing main manuscript text](#) | [Preparing illustrations and figures](#) | [Preparing tables](#) | [Preparing additional files](#) | [Style and language](#)

See '[About this journal](#)' for descriptions of different article types and information about policies and the refereeing process.

#### Submission process

---

Manuscripts must be submitted by one of the authors of the manuscript, and should not be submitted by anyone on their behalf. The submitting author takes responsibility for the article during submission and peer review.

Please note that **Annals of General Psychiatry** levies an article-processing charge on all accepted Primary research articles; if the submitting author's institution is a [BioMed Central member](#) the cost of the article-processing charge may be covered by the membership (see [About](#) page for detail). Please note that the membership is only automatically recognised on submission if the submitting author is based at the member institution.

To facilitate rapid publication and to minimize administrative costs, **Annals of General Psychiatry** prefers [online submission](#).

Files can be submitted as a batch, or one by one. The submission process can be interrupted at any time; when users return to the site, they can carry on where they left off.

See below for examples of [word processor](#) and [graphics file formats](#) that can be accepted for the main manuscript document by the online submission system.

Additional files of any type, such as [movies](#), animations, or [original data files](#), can also be submitted as part of the manuscript.

During submission you will be asked to provide a cover letter. Use this to explain why your manuscript should be published in the journal, to elaborate on any issues relating to our editorial policies in the '[About Annals of General Psychiatry](#)' page, and to declare any potential competing interests. You will be also asked to provide the contact details (including email addresses) of potential peer reviewers for your manuscript. These should be experts in their field, who will be able to provide an objective assessment of the manuscript. Any suggested peer reviewers should not have published with any of the authors of the manuscript within the past five years, should not be



current collaborators, and should not be members of the same research institution. Suggested reviewers will be considered alongside potential reviewers recommended by the Editor-in-Chief and/or Editorial Board members.

Assistance with the process of manuscript preparation and submission is available from [BioMed Central customer support team](#).

We also provide a collection of links to useful tools and resources for scientific authors on our [Useful Tools](#) page.

### **File formats**

The following word processor file formats are acceptable for the main manuscript document:

- Microsoft word (DOC, DOCX)
- Rich text format (RTF)
- Portable document format (PDF)
- TeX/LaTeX (use [BioMed Central's TeX template](#))
- DeVice Independent format (DVI)

TeX/LaTeX users: Please use [BioMed Central's TeX template](#) and BibTeX stylefile if you use TeX format. During the TeX submission process, please submit your TeX file as the main manuscript file and your bib/bbl file as a dependent file. Please also convert your TeX file into a PDF and submit this PDF as an additional file with the name 'Reference PDF'. This PDF will be used by internal staff as a reference point to check the layout of the article as the author intended. Please also note that all figures must be coded at the end of the TeX file and not inline.

If you have used another template for your manuscript, or if you do not wish to use BibTeX, then please submit your manuscript as a DVI file. We do not recommend converting to RTF.

For all TeX submissions, all relevant editable source must be submitted during the submission process. Failing to submit these source files will cause unnecessary delays in the publication procedures.

## **Preparing main manuscript text**

---

General guidelines of the journal's style and language are given [below](#).

### **Overview of manuscript sections for Primary research articles**

Manuscripts for Primary research articles submitted to **Annals of General Psychiatry** should be divided into the following sections (in this order):

- [Title page](#)
- [Abstract](#)
- [Keywords](#)

- [Background](#)
- [Methods](#)
- [Results and discussion](#)
- [Conclusions](#)
- [List of abbreviations used](#) (if any)
- [Competing interests](#)
- [Authors' contributions](#)
- [Authors' information](#)
- [Acknowledgements](#)
- [Endnotes](#)
- [References](#)
- [Illustrations and figures](#) (if any)
- [Tables and captions](#)
- [Preparing additional files](#)

The **Accession Numbers** of any nucleic acid sequences, protein sequences or atomic coordinates cited in the manuscript should be provided, in square brackets and include the corresponding database name; for example, [EMBL:AB026295, EMBL:AC137000, DDBJ:AE000812, GenBank:U49845, PDB:1BFM, Swiss-Prot:Q96KQ7, PIR:S66116].

The databases for which we can provide direct links are: EMBL Nucleotide Sequence Database ([EMBL](#)), DNA Data Bank of Japan ([DDBJ](#)), GenBank at the NCBI ([GenBank](#)), Protein Data Bank ([PDB](#)), Protein Information Resource ([PIR](#)) and the Swiss-Prot Protein Database ([Swiss-Prot](#)).

For reporting standards please see the information in the [About](#) section.

#### **Title page**

The title page should:

- provide the title of the article
- list the full names, institutional addresses and email addresses for all authors
- indicate the corresponding author

Please note:

- the title should include the study design, for example "A versus B in the treatment of C: a randomized controlled trial X is a risk factor for Y: a case control study"
- abbreviations within the title should be avoided

#### **Abstract**

The Abstract of the manuscript should not exceed 350 words and must be structured into separate sections: **Background**, the context and purpose of the study; **Methods**, how the study was performed and statistical tests used; **Results**, the main findings; **Conclusions**, brief summary and potential implications. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. **Trial registration**, if your primary research reports the results of a controlled health care intervention, please

list your trial registry, along with the unique identifying number (e.g. **Trial registration:** Current Controlled Trials ISRCTN73824458). Please note that there should be no space between the letters and numbers of your trial registration number. We recommend manuscripts that report randomized controlled trials follow the [CONSORT extension for abstracts](#).

### **Keywords**

Three to ten keywords representing the main content of the article.

### **Background**

The Background section should be written in a way that is accessible to researchers without specialist knowledge in that area and must clearly state - and, if helpful, illustrate - the background to the research and its aims. Reports of clinical research should, where appropriate, include a summary of a search of the literature to indicate why this study was necessary and what it aimed to contribute to the field. The section should end with a brief statement of what is being reported in the article.

### **Methods**

The methods section should include the design of the study, the setting, the type of participants or materials involved, a clear description of all interventions and comparisons, and the type of analysis used, including a power calculation if appropriate. Generic drug names should generally be used. When proprietary brands are used in research, include the brand names in parentheses in the Methods section.

For studies involving human participants a statement detailing ethical approval and consent should be included in the methods section. For further details of the journal's editorial policies and ethical guidelines see ['About this journal'](#).

For further details of the journal's data-release policy, see the policy section in ['About this journal'](#).

### **Results and discussion**

The Results and discussion may be combined into a single section or presented separately. Results of statistical analysis should include, where appropriate, relative and absolute risks or risk reductions, and confidence intervals. The Results and discussion sections may also be broken into subsections with short, informative headings.

### **Conclusions**

This should state clearly the main conclusions of the research and give a clear explanation of their importance and relevance. Summary illustrations may be included.

### **List of abbreviations**

If abbreviations are used in the text they should be defined in the text at first use, and a list of abbreviations can be provided, which should precede the competing interests and authors' contributions.

### **Competing interests**

A competing interest exists when your interpretation of data or presentation of information may be influenced by your personal or financial relationship with other people or organizations. Authors must disclose any financial competing interests; they should also reveal any non-financial competing interests that may cause them embarrassment were they to become public after the publication of the manuscript.

Authors are required to complete a declaration of competing interests. All competing interests that are declared will be listed at the end of published articles. Where an author gives no competing interests, the listing will read 'The author(s) declare that they have no competing interests'.

When completing your declaration, please consider the following questions:

### **Financial competing interests**

- In the past three years have you received reimbursements, fees, funding, or salary from an organization that may in any way gain or lose financially from the publication of this manuscript, either now or in the future? Is such an organization financing this manuscript (including the article-processing charge)? If so, please specify.
- Do you hold any stocks or shares in an organization that may in any way gain or lose financially from the publication of this manuscript, either now or in the future? If so, please specify.
- Do you hold or are you currently applying for any patents relating to the content of the manuscript? Have you received reimbursements, fees, funding, or salary from an organization that holds or has applied for patents relating to the content of the manuscript? If so, please specify.
- Do you have any other financial competing interests? If so, please specify.

### **Non-financial competing interests**

Are there any non-financial competing interests (political, personal, religious, ideological, academic, intellectual, commercial or any other) to declare in relation to this manuscript? If so, please specify.

If you are unsure as to whether you, or one your co-authors, has a competing interest please discuss it with the editorial office.

## **Authors' contributions**

In order to give appropriate credit to each author of a paper, the individual contributions of authors to the manuscript should be specified in this section.

According to [ICMJE guidelines](#), An 'author' is generally considered to be someone who has made substantive intellectual contributions to a published study. To qualify as an author one should 1) have made substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) have been involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content; 3) have given final approval of the version to be published; and 4) agree to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group, alone, does not justify authorship.

We suggest the following kind of format (please use initials to refer to each author's contribution): AB carried out the molecular genetic studies, participated in the sequence alignment and drafted the manuscript. JY carried out the immunoassays. MT participated in the sequence alignment. ES participated in the design of the study and performed the statistical analysis. FG conceived of the study, and participated in its design and coordination and helped to draft the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support.

## **Authors' information**

You may choose to use this section to include any relevant information about the author(s) that may aid the reader's interpretation of the article, and understand the standpoint of the author(s). This may include details about the authors' qualifications, current positions they hold at institutions or societies, or any other relevant background information. Please refer to authors using their initials. Note this section should not be used to describe any competing interests.

## **Acknowledgements**

Please acknowledge anyone who contributed towards the article by making substantial contributions to conception, design, acquisition of data, or analysis and interpretation of

data, or who was involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content, but who does not meet the criteria for authorship. Please also include the source(s) of funding for each author, and for the manuscript preparation. Authors must describe the role of the funding body, if any, in design, in the collection, analysis, and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. Please also acknowledge anyone who contributed materials essential for the study. If a language editor has made significant revision of the manuscript, we recommend that you acknowledge the editor by name, where possible.

The role of a scientific (medical) writer must be included in the acknowledgements section, including their source(s) of funding. We suggest wording such as 'We thank Jane Doe who provided medical writing services on behalf of XYZ Pharmaceuticals Ltd.'

Authors should obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the Acknowledgements section.

## **Endnotes**

Endnotes should be designated within the text using a superscript lowercase letter and all notes (along with their corresponding letter) should be included in the Endnotes section. Please format this section in a paragraph rather than a list.

## **References**

All references, including URLs, must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or legends. Each reference must have an individual reference number. Please avoid excessive referencing. If automatic numbering systems are used, the reference numbers must be finalized and the bibliography must be fully formatted before submission.

Only articles, clinical trial registration records and abstracts that have been published or are in press, or are available through public e-print/preprint servers, may be cited; unpublished abstracts, unpublished data and personal communications should not be included in the reference list, but may be included in the text and referred to as "unpublished observations" or "personal communications" giving the names of the involved researchers. Obtaining permission to quote personal communications and unpublished data from the cited colleagues is the responsibility of the author. Footnotes are not allowed, but endnotes are permitted. Journal abbreviations follow Index Medicus/MEDLINE. Citations in the reference list should include all named authors, up to the first six before adding 'et al.'.

Any **in press** articles cited within the references and necessary for the reviewers' assessment of the manuscript should be made available if requested by the editorial office.

An Endnote style file is [available](#).

Examples of the **Annals of General Psychiatry** reference style are shown [below](#).

Please ensure that the reference style is followed precisely; if the references are not in the correct style they may have to be retyped and carefully proofread.

All web links and URLs, including links to the authors' own websites, should be given a reference number and included in the reference list rather than within the text of the manuscript. They should be provided in full, including both the title of the site and the URL, as well as the date the site was accessed, in the following format: The Mouse Tumor Biology Database. <http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Accessed 20 May 2013. If an author or group of authors can clearly be associated with a web link, such as for weblogs, then they should be included in the reference.

### **Examples of the Annals of General Psychiatry reference style**

#### **Article within a journal**

Smith JJ. The world of science. *Am J Sci.* 1999;36:234-5.

#### **Article within a journal (no page numbers)**

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Meat consumption and mortality - results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Medicine.* 2013;11:63.

#### **Article within a journal by DOI**

Slifka MK, Whitton JL. Clinical implications of dysregulated cytokine production. *Dig J Mol Med.* 2000; doi:10.1007/s801090000086.

#### **Article within a journal supplement**

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan. *Blood* 1979;59 Suppl 1:26-32.

#### **Book chapter, or an article within a book**

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Cell death: the significance of apoptosis. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editors. *International review of cytology.* London: Academic; 1980. p. 251-306.

#### **OnlineFirst chapter in a series (without a volume designation but with a DOI)**

Saito Y, Hyuga H. Rate equation approaches to amplification of enantiomeric excess and chiral symmetry breaking. *Top Curr Chem.* 2007. doi:10.1007/128\_2006\_108.

### **Complete book, authored**

Blenkinsopp A, Paxton P. Symptoms in the pharmacy: a guide to the management of common illness. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

### **Online document**

Doe J. Title of subordinate document. In: The dictionary of substances and their effects. Royal Society of Chemistry. 1999. [http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document](http://www.rsc.org/dose/title%20of%20subordinate%20document). Accessed 15 Jan 1999.

### **Online database**

Healthwise Knowledgebase. US Pharmacopeia, Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Accessed 21 Sept 1998.

### **Supplementary material/private homepage**

Doe J. Title of supplementary material. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Accessed 22 Feb 2000.

### **University site**

Doe, J: Title of preprint. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Accessed 25 Dec 1999.

### **FTP site**

Doe, J: Trivial HTTP, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Accessed 12 Nov 1999.

### **Organization site**

ISSN International Centre: The ISSN register. <http://www.issn.org> (2006). Accessed 20 Feb 2007.

### **Dataset with persistent identifier**

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Genome data from sweet and grain sorghum (*Sorghum bicolor*). GigaScience Database. 2011. <http://dx.doi.org/10.5524/100012>.

## **Preparing illustrations and figures**

---

Illustrations should be provided as separate files, not embedded in the text file. Each figure should include a single illustration and should fit on a single page in portrait format. If a figure consists of separate parts, it is important that a single composite illustration file be submitted which contains all parts of the figure. There is no charge for the use of color figures.

Please read our [figure preparation guidelines](#) for detailed instructions on maximising the quality of your [figures](#).

### **Formats**

The following file formats can be accepted:



- PDF (preferred format for diagrams)
- DOCX/DOC (single page only)
- PPTX/PPT (single slide only)
- EPS
- PNG (preferred format for photos or images)
- TIFF
- JPEG
- BMP

### **Figure legends**

The legends should be included in the main manuscript text file at the end of the document, rather than being a part of the figure file. For each figure, the following information should be provided: Figure number (in sequence, using Arabic numerals - i.e. Figure 1, 2, 3 etc); short title of figure (maximum 15 words); detailed legend, up to 300 words.

**Please note that it is the responsibility of the author(s) to obtain permission from the copyright holder to reproduce figures or tables that have previously been published elsewhere.**

## **Preparing tables**

---

Each table should be numbered and cited in sequence using Arabic numerals (i.e. Table 1, 2, 3 etc.). Tables should also have a title (above the table) that summarizes the whole table; it should be no longer than 15 words. Detailed legends may then follow, but they should be concise. Tables should always be cited in text in consecutive numerical order.

Smaller tables considered to be integral to the manuscript can be pasted into the end of the document text file, in A4 portrait or landscape format. These will be typeset and displayed in the final published form of the article. Such tables should be formatted using the 'Table object' in a word processing program to ensure that columns of data are kept aligned when the file is sent electronically for review; this will not always be the case if columns are generated by simply using tabs to separate text. Columns and rows of data should be made visibly distinct by ensuring that the borders of each cell display as black lines. Commas should not be used to indicate numerical values. Color and shading may not be used; parts of the table can be highlighted using symbols or bold text, the meaning of which should be explained in a table legend. Tables should not be embedded as figures or spreadsheet files.

Larger datasets or tables too wide for a landscape page can be uploaded separately as additional files. Additional files will not be displayed in the final, laid-out PDF of the article, but a link will be provided to the files as supplied by the author.

Tabular data provided as additional files can be uploaded as an Excel spreadsheet (.xls ) or comma separated values (.csv). As with all files, please use the standard file extensions.

## Preparing additional files

---

Although **Annals of General Psychiatry** does not restrict the length and quantity of data included in an article, we encourage authors to provide datasets, tables, movies, or other information as additional files.

Please note: All Additional files **will be published** along with the article. Do not include files such as patient consent forms, certificates of language editing, or revised versions of the main manuscript document with tracked changes. Such files should be sent by email to [annals-general-psychiatry@biomedcentral.com](mailto:annals-general-psychiatry@biomedcentral.com), quoting the Manuscript ID number.

Results that would otherwise be indicated as "data not shown" can and should be included as additional files. Since many weblinks and URLs rapidly become broken, **Annals of General Psychiatry** requires that supporting data are included as additional files, or deposited in a recognized repository. Please do not link to data on a personal/departmental website. The maximum file size for additional files is 20 MB each, and files will be virus-scanned on submission.

Additional files can be in any format, and will be downloadable from the final published article as supplied by the author. We recommend CSV rather than PDF for tabular data.

Certain supported files formats are recognized and can be displayed to the user in the browser. These include most movie formats (for users with the Quicktime plugin), mini-websites prepared according to our guidelines, chemical structure files (MOL, PDB), geographic data files (KML).

If additional material is provided, please list the following information in a separate section of the manuscript text:

- File name (e.g. Additional file 1)
- File format including the correct file extension for example .pdf, .xls, .txt, .pptx (including name and a URL of an appropriate viewer if format is unusual)
- Title of data
- Description of data

Additional files should be named "Additional file 1" and so on and should be referenced explicitly by file name within the body of the article, e.g. 'An additional movie file shows this in more detail [see Additional file 1]'.

### **Additional file formats**

Ideally, file formats for additional files should not be platform-specific, and should be viewable using free or widely available tools. The following are examples of suitable formats.

- Additional documentation
  - PDF (Adode Acrobat)
- Animations
  - SWF (Shockwave Flash)
- Movies
  - MP4 (MPEG 4)
  - MOV (Quicktime)
- Tabular data
  - XLS, XLSX (Excel Spreadsheet)
  - CSV (Comma separated values)

As with figure files, files should be given the standard file extensions.

### **Mini-websites**

Small self-contained websites can be submitted as additional files, in such a way that they will be browsable from within the full text HTML version of the article. In order to do this, please follow these instructions:

1. Create a folder containing a starting file called index.html (or index.htm) in the root.
  2. Put all files necessary for viewing the mini-website within the folder, or sub-folders.
  3. Ensure that all links are relative (ie "images/picture.jpg" rather than "/images/picture.jpg" or "http://yourdomain.net/images/picture.jpg" or "C:\Documents and Settings\username\My Documents\mini-website\images\picture.jpg") and no link is longer than 255 characters.
  4. Access the index.html file and browse around the mini-website, to ensure that the most commonly used browsers (Internet Explorer and Firefox) are able to view all parts of the mini-website without problems, it is ideal to check this on a different machine.
  5. Compress the folder into a ZIP, check the file size is under 20 MB, ensure that index.html is in the root of the ZIP, and that the file has .zip extension, then submit as an additional file with your article.
-

## Style and language

---

### General

Currently, **Annals of General Psychiatry** can only accept manuscripts written in English. Spelling should be US English or British English, but not a mixture. There is no explicit limit on the length of articles submitted, but authors are encouraged to be concise.

### Help and advice on scientific writing

The abstract is one of the most important parts of a manuscript. For guidance, please visit our page on [Writing titles and abstracts for scientific articles](#).

Tim Albert has produced for BioMed Central a [list of tips](#) for writing a scientific manuscript. [American Scientist](#) also provides a list of resources for science writing. For more detailed guidance on preparing a manuscript and writing in English, please visit the [BioMed Central author academy](#).

### Abbreviations

Abbreviations should be used as sparingly as possible. They should be defined when first used and a list of abbreviations can be provided following the main manuscript text.

### Typography

- Please use double line spacing.
- Type the text unjustified, without hyphenating words at line breaks.
- Use hard returns only to end headings and paragraphs, not to rearrange lines.
- Capitalize only the first word, and proper nouns, in the title.
- All pages should be numbered.
- Use the **Annals of General Psychiatry** [reference format](#).
- Footnotes are not allowed, but endnotes are permitted.
- Please do not format the text in multiple columns.
- Greek and other special characters may be included. If you are unable to reproduce a particular special character, please type out the name of the symbol in full. **Please ensure that all special characters used are embedded in the text, otherwise they will be lost during conversion to PDF.**

### Units

SI units should be used throughout (liter and molar are permitted, however).