

PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE UTENTES COM PERTURBAÇÕES RELACIONADAS COM SUBSTÂNCIAS

NEUROPSYCHOLOGICAL PROFILE OF USERS WITH SUBSTANCE RELATED DISORDERS

Sónia Rodrigues¹, Cátia Coutinho², Mónica Amorim³, Susana Cardoso³, Marco Flora³, Ana Tavares¹, Adelino Ferreira², Esperanza Vergara-Moragues⁴, & Adolfo Piñon-Blanco^{†5,6}

¹CRI Porto Ocidental – ET de Matosinhos – DICAD, ARS Norte, I.P., Porto, Portugal, sonia.rodrigues@arsnorte.min-saude.pt, ana.tavares@arsnorte.min-saude.pt

²DICAD, ARS Norte, I.P., Porto, Portugal, catia.coutinho@arsnorte.min-saude.pt, adelino.ferreira@arsnorte.min-saude.pt

³CT Ponte da Pedra, DICAD, ARS Norte, I.P., Porto, Portugal, monica.carneiro@arsnorte.min-saude.pt, susana.cardoso@arsnorte.min-saude.pt, marco.flora@arsnorte.min-saude.pt

⁴Universidad de Cádiz, Espanha, esperanza.vergara@uca.es

⁵Unidad Asistencial de Drogodependencias del Ayuntamiento de Vigo CEDRO, Vigo, España, adolfo.pb@icloud.com

⁶Grupo de Investigación en Neurociencia Traslacional. Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Grupo CIBERSAM, Vigo, España

Resumo: O consumo de drogas psicoativas está relacionado com a deterioração das funções neuropsicológicas, destacando-se os domínios da atenção, memória e funções executivas como os mais afectados. A funcionalidade a nível clínico está também comprometida, traduzida na menor participação e implicação no tratamento, potenciando as recaídas e/ou a taxa de abandono dos programas de tratamento. Aplicou-se uma bateria de provas neuropsicológicas e clínicas, a uma amostra de 31 de utentes em dispositivos assistenciais de tratamento para os comportamentos aditivos e dependências da ARS Norte, I.P. O objetivo deste estudo é descrever as alterações neuropsicológicas, a nível cognitivo e executivo, assim como a sintomatologia percebida. Os resultados refletem um desempenho neuropsicológico indicativo de uma velocidade reduzida de processamento psicomotor, leitor e visuoespacial, déficits nos subprocessos de atenção sustentada, seletiva e alternada e dificuldades nos componentes executivos de tomada de decisão, inibição e mudança, e manifestações clínicas de obsessões/compulsões, ansiedade fóbica, psicoticismo e ideação paranóide.

Palavras-Chave: Transtornos relacionados com substâncias; Alterações neuropsicológicas; Sintomas psicopatológicos

Abstract: Psychoactive drug use is related to the deterioration of neuropsychological functions, with attention, memory and executive functions being the most affected. Clinical functionality is also compromised, resulting in lower participation and treatment implication, enhancing relapse and / or dropout rate of treatment programs. A battery of neuropsychological and clinical tests was applied to a sample of 31 users of assistive care devices for addictive behaviors and addictions of ARS Norte, I.P. The aim of this study is to describe cognitive and executive neuropsychological changes, as

[†]Morada de Correspondência: Unidad Asistencial de Drogodependencias del Concello de Vigo CEDRO. Calle Pintor Colmeiro Nº9, CP: 36211 Vigo-Pontevedra, España

Submetido: 11 de maio de 2020

Accepte: 22 de novembro de 2022

perceived symptoms in a sample of users with substance related disorders. The results reflect a neuropsychological performance indicative of reduced psychomotor, reader and visuospatial processing speed, deficits in sustained, selective and alternating attention subprocesses, and difficulties in executive decision making, inhibition and change and clinical manifestations of obsessions / compulsions, phobic anxiety, psychoticism and paranoid ideation.

Keywords: Neuropsychology, Cognition, Executive functions, Psychoactive substances, Neuropsychologic evaluation

As perturbações relacionadas com substâncias (PRS), caracterizam-se pela associação de sintomas cognitivos, comportamentais e fisiológicos, que conduzem uma pessoa a procurar e consumir uma substância apesar das suas consequências negativas (American Psychiatric Association, 2013). O consumo de substâncias psicoativas tem sido consistentemente associado com a presença de alterações em diferentes processos neuropsicológicos: memória, atenção ou funções executivas (Fernández-Serrano et al., 2010; Verdejo-Garcia et al. 2018).

Os importantes desenvolvimentos que ocorreram no campo das neurociências nas últimas décadas, desencadearam uma mudança na forma como as PRS são compreendidas, começando a clarificar os mecanismos que despoletam as alterações cognitivas que podem ser encontradas nestes indivíduos (Vergara-Moragues et al., 2017). Os modelos neurocientíficos são geralmente suportados por estudos neuropsicológicos e de neuroimagem em indivíduos com PRS, que apontam para alterações do funcionamento do lobo frontal e das funções cognitivas, onde se destacam o controlo inibitório, a memória de trabalho e a tomada de decisão como tendo um papel central (Yücel & Lubman, 2007).

Estudos recentes providenciaram evidências suficientes, para estabelecer que a deterioração cognitiva será o expectável e não a exceção entre os utentes com PRS (Gamito et al., 2017; Lopes et al., 2016; Oliveira et al., 2015). Outros estudos referem que os déficits afetam alguns indivíduos, dependendo da gravidade da PRS (Fernández-Serrano et al, 2010; Verdejo-Garcia et al., 2018). Os efeitos cognitivos do uso prolongado das diferentes substâncias psicoativas, incluindo álcool, cannabis, estimulantes e opiáceos, estão amplamente documentados através de estudos controlados e de meta-análises (Fernández-Serrano et al., 2010; Vázquez-Justo et al., 2014; Verdejo-García et al, 2004).

As funções executivas são o domínio com déficits mais proeminentes, em consumidores crónicos de substâncias (Vergara-Moragues et al., 2017). Outros estudos identificaram déficits em componentes específicos das funções executivas como tomada de decisão, planeamento estratégico e controlo inibitório (Fernández-Serrano et al., 2010).

Numerosos trabalhos mostraram que os indivíduos com PRS apresentam alterações neuropsicológicas de distinta magnitude inclusivamente depois de períodos prolongados de abstinência (Fernández-Serrano et al., 2011; Lopes et al., 2016; Oliveira et al., 2015). A gravidade dos déficits neurocognitivos têm sido associados com a duração e quantidade de droga usada, sugerindo uma ligação causal entre uso de droga e déficits neurocognitivos (Bolla et al., 2002). Outros estudos sugerem que os déficits neurocognitivos precedem o uso de droga e podem ser um fator de vulnerabilidade para as PRS (Ersche et al., 2012). Existem também evidências de que a história do uso de substâncias psicoativas pode também exacerbar déficits pré-existentes (Ersche et al., 2012) e perturbações co-mórbidas psiquiátricas ou neurológicas (Arbaiza, 2014). Considerados em conjunto estes factos, podemos aceitar que a relação entre a deterioração neurocognitiva e uso de substâncias psicoativas é provavelmente bidirecional, com determinados perfis cognitivos a contribuir para o risco de usar substâncias psicoativas e se tornarem dependentes e o uso de substâncias psicoativas perturbar ainda mais a função cognitiva.

No contexto clínico, foram identificadas associações entre déficits cognitivos e resultados de tratamento mais pobres: (1) retenção diminuída no tratamento; (2) níveis menores de abstinência após

o tratamento terminar; (3) baixa adesão ao tratamento; (4) maiores níveis de recaída; (5) menor comparência às sessões de terapia (Guthrie & Elliott, 1980); (6) menor envolvimento no tratamento (Fernández-Serrano et al., 2010; Tirapu et al., 2004). Estes dados conduzem-nos a estabelecer a existência de uma influência significativa das alterações neuropsicológicas observadas em utentes com PRS sobre diferentes aspetos do seu funcionamento clínico e vida quotidiana (Verdejo-García et al., 2004).

O tratamento das PRS envolve muitos tipos de intervenções terapêuticas que requerem capacidades cognitivas, como a memória de trabalho, resolução de problemas e raciocínio abstrato. As intervenções com um elevado componente educativo ou cognitivo, estão comprometidas pela existência de alterações neuropsicológicas que dificultam aos indivíduos a assimilação dos conteúdos de programas e assim poderem participar e integrar as atividades terapêuticas destes mesmos programas (Verdejo-García et al., 2004). Considerando que os programas de tratamento têm na sua maioria uma base cognitivo-comportamental e assentam na aprendizagem autodirigida, a afetação das funções cognitivas e executivas pode ser um impedimento para beneficiar totalmente do tratamento, prejudicando o envolvimento e participação no mesmo.

Diferentes estudos sublinham a utilidade da avaliação neuropsicológica na escolha e adaptação do programa de tratamento mais adequado (Yücel & Lubman, 2007), na melhor compreensão das características clínicas centrais nas PRS (Tirapu et al., 2004) e num método objetivo para avaliar a eficácia dos tratamentos e a situação do utente, com o objetivo de prevenir recaídas. Em suma, a avaliação do perfil neuropsicológico dos utentes com PRS contribui para melhor definir as suas necessidades individuais, quer a nível da intervenção terapêutica quer para orientar de forma mais eficiente os objetivos de reabilitação neurocognitiva (Verdejo-Garcia, 2016).

O objetivo deste estudo é descrever as alterações neuropsicológicas (velocidade de processamento, atenção, memória, funções executivas), assim como a sintomatologia psicopatológica percebida, numa amostra de utentes com perturbações relacionadas com substâncias. A nossa hipótese de trabalho é que estes sujeitos apresentam alterações na velocidade de processamento, memória verbal, atenção, funções executivas, assim como elevada sintomatologia psicopatológica.

MÉTODO

Participantes

A amostra total é constituída por 31 utentes, 24 homens e 7 mulheres, com idades compreendidas entre os 31 e os 64 anos, que estavam em tratamento em dois dispositivos assistenciais para os comportamentos aditivos e dependências da ARS Norte, I.P., mais especificamente na Comunidade Terapêutica (CT) e na Unidade de Dia (UD) da Ponte da Pedra, na cidade do Porto, Portugal.

Foram selecionados os utentes que cumpriam com os critérios de seleção: 1) ter um diagnóstico de perturbação relacionada com substâncias, segundo DSM-5; 2) ter capacidade para consentir; 3) ter assinado o consentimento informado; 4) ser maior de idade; 5) saber ler e escrever; 6) apresentar um período de abstinência de mais de 15 dias, com o objetivo de descartar a presença de sintomas de abstinência ou alterações associadas aos efeitos agudos ou a curto prazo do consumo de substâncias psicoativas. Foram excluídos os utentes: 1) analfabetos; 2) com mais de 65 anos; 2) com deficiência intelectual definida como Q.I. < 70; 3) com antecedentes de patologia neurológica moderada ou grave e 4) que estivessem num processo psiquiátrico agudo. Do total de 41 utentes avaliados, 31 cumpriram os critérios de inclusão e foram convidados a participar no estudo e 10 utentes foram excluídos da amostra com os critérios de exclusão.

Foram recolhidas variáveis sociodemográficas e variáveis relacionadas com o consumo de substâncias psicoativas da amostra, que se descrevem no Quadro 1.

Quadro 1. Características sociodemográficas e relacionadas com o consumo de substâncias da amostra

	<i>N</i> = 31
Idade	48,61 (8,45)
Sexo	
Masculino	24 (77,42%)
Feminino	7 (22,58%)
Nível de escolaridade	
Sem estudos primários finalizados	2 (6,45%)
1º ciclo	3 (9,68%)
2º ciclo/6º ano	10 (32,26%)
3º ciclo	4 (12,90%)
Ensino Secundário Obrigatório/Formação Profissional	9 (29,03%)
Estudos Superiores	3 (9,68%)
Dispositivo Assistencial	
Comunidade Terapêutica	24 (77,42%)
Centro de Dia	7 (22,58%)
Droga principal que motivou o tratamento	
Heroína	1 (3,23%)
Cocaína	8 (25,81%)
Álcool	22 (70,97%)
Anos de evolução desde o diagnóstico	21,74(12,70)
Tempo de abstinência (dias)	206,51(284,66)
Comorbilidade Psiquiátrica	20 (64,52%)
Medicação Prescrita	
Psicolépticos	28 (90,31%)
Psicoanalépticos	15 (48,39%)
Antiepilépticos	12 (38,71%)
Outros fármacos	2 (6,46%)
Nenhuma	1 (3,23%)
VIIH ^{+a}	2 (8,70%)
VHC ^{+b}	6 (21,74%)
Comportamentos Delitivos	13 (41,94%)

Nota. ^aVírus imunodeficiência adquirida ^bVírus hepatite C: Variáveis quantitativas paramétricas expressas com média e desvios-padrão típicos: variáveis qualitativas expressas em *n* e percentagens

Material

Foi elaborada uma bateria de testes neuropsicológicos estandardizada. No quadro 2 estão descritas as provas utilizadas e os domínios cognitivos avaliados.

Escala Wechsler para a Medida da Inteligência de Adultos e Adolescentes (WAIS III) (Wechsler & Piatigorsky, 2002). É um teste de avaliação clínica de capacidade intelectual ou teste geral de inteligência (QI), de adultos na faixa etária entre 16 e 90 anos, aferida para a população portuguesa. A WAIS-III apresenta uma consistência interna excelente. Os valores médios obtidos para os vários subtestes, escalas e índices variam entre 0,74 e 0,98. A fidelidade interavaliadores (calculada para os subtestes verbais) foi, em média, superior a 0,90.

Teste de STROOP (Fernandes, 2013; Golden, 2001). O Teste de Cores e Palavras de Stroop, é das tarefas mais conhecidas e frequentemente utilizadas na avaliação da atenção seletiva. Mede a fluência verbal e a eficácia cognitiva, ao avaliar a velocidade de processamento da leitura e a capacidade de focar e reorientar a atenção. Ao nível da consistência interna, o teste apresenta um alfa de Cronbach de 0,66 na escala total, 0,87 no fator 1 [P (palavra), C (cor), C+P e CP (cor-palavra)] e 0,53 no fator 2 (CP/C, C, CPCP' e CP-C).

Quadro 2. Protocolo de avaliação neuropsicológica

Domínio Cognitivo	Provas
	WAIS-III (Wechsler & Piatigorsky, 2002)
Velocidade de processamento psicomotor e coordenação visuo-motora	Chave de Números
Cálculo mental e memória operativa	Aritmética
Atenção focalizada e memória operativa	Dígitos
Percepção visual, velocidade de processamento psicomotor	Procura de Símbolos
Memória operativa	Letras e Números
Velocidade de processamento psicomotor	Índice de velocidade de processamento (IVP)
Memória operativa	Índice de memória de trabalho (IMT)
	Test de STROOP (Fernandes, 2013; Golden, 2001)
Velocidade de processamento da leitura	Palavras
Atenção seletiva	Cor
Inibição cognitiva	Palavra-Cor
	Trail Making Test (TMT) (Cavaco et al., 2013; Reitan & Wolfson, 1993)
Atenção sustentada, habilidades motoras e visuo-espaciais de procura visual	Parte A
Atenção alternante e flexibilidade cognitiva	Parte B
	Teste de Fluência Verbal (Benton et al., 1989; Cavaco et al., 2013)
Funcionamento do lobo frontal	Fluência Fonémica
Funcionamento do lobo temporal	Fluência Semântica
Processamento emocional da tomada de decisões	Iowa Gambling Task (Bechara et al., 1994)
Sintomatologia Psicopatológica	Inventário de Sintomas Psicopatológicos (BSI) (Canavarro, 1999)

Teste Trail Making (TMT) (Cavaco et al., 2013; Reitan & Wolfson, 1993). É um teste constituído por 2 partes: A e B. A Parte A avalia a atenção, a procura visual, a rapidez de coordenação entre a visão e o membro superior (função motora) e o processamento da informação. A Parte B, por seu lado, exige também atenção dividida e avalia a memória de trabalho e as funções executivas, nomeadamente a capacidade para mudar ou manter uma regra – flexibilidade cognitiva.

Teste de Fluência Verbal (Benton et al., 1989, Cavaco et al., 2013). O teste de Fluência Verbal permite avaliar várias funções cognitivas que medem aspetos relacionados com a linguagem, memória, aptidões verbais e funções executivas (flexibilidade mental). As propriedades psicométricas das fluências verbais fonéticas com as letras P, M e R, indicam um alfa de Cronbach elevado ($\alpha=0,89$).

Iowa Gambling Task (IGT) (Bechara et al., 1994). O IGT é uma prova neuropsicológica para simular a tomada de decisões na vida real, com componente emocional e é amplamente utilizada na investigação da cognição e da emoção. Administrou-se a versão computadorizada do IGT e utilizaram-se as instruções propostas no manual de uso da prova.

Inventário de Sintomas Psicopatológicos (BSI) (Canavarro, 1999). O BSI é um instrumento de autorrelato, que avalia a presença e intensidade de sintomas psicopatológicos em indivíduos com idade igual ou superior a 13 anos e que se dirige tanto a utentes de foro psiquiátrico/psicológico como à população geral. Relativamente às características psicométricas, a escala apresenta uma boa validade discriminativa e bons níveis de consistência interna, com os valores de alfa de Cronbach, para as nove escalas, a variar entre 0,71 (Psicoticismo) e 0,85 (Depressão).

Procedimento

Levou-se a cabo um desenho observacional transversal. Os participantes foram selecionados pelo método de conveniência, mediante amostragem consecutiva dos utentes em tratamento na CT e UD da Ponte da Pedra. As avaliações decorreram entre junho e dezembro de 2018. As variáveis sociodemográficas foram recolhidas a partir da base de dados das unidades assistenciais. Foi administrada a todos os utentes uma bateria de instrumentos neuropsicológicos e clínicos, de acordo com as normas de aplicação e critérios de correção próprios de cada instrumento de avaliação. Estas provas foram aplicadas numa sessão com uma duração média de 1,5 horas.

Esta investigação foi aprovada pelo Comité Ético de Investigação da ARS Norte, IP, a 3 novembro de 2017 (Opinião Legal N.º 128/2017) e forma parte de uma investigação transfronteiriça com a Galiza, Espanha. Todos os sujeitos foram informados sobre a natureza do estudo antes do seu começo. Todos eles leram e assinaram o respetivo consentimento informado, aceitaram de forma voluntária participar no estudo e não receberam nenhum incentivo económico ou de outro tipo.

Análise de Dados

A análise estatística foi realizada com o programa estatístico *IBM SPSS Statistics 19*. Realizou-se uma análise descritiva dos dados. Para as variáveis qualitativas calcularam-se frequências e percentagens. Para as variáveis quantitativas calcularam-se médias e desvio-padrão das pontuações dos participantes em cada um dos testes aplicados. Para analisar a relação entre as variáveis sociodemográficas e de consumo com as pontuações dos testes usou-se uma prova de correlação linear de Pearson para as variáveis contínuas, a prova t de Student quando as variáveis sociodemográficas ou de consumo são dicotómicas e estão garantidos os pressupostos da normalidade da variável contínua, a prova de Mann-Whitney quando as variáveis sociodemográficas ou de consumo são dicotómicas mas não estão garantidos os pressupostos da normalidade das variáveis relativas às pontuações dos testes e a prova Kruskal-Wallis quando as variáveis sociodemográficas ou de consumo não são dicotómicas.

RESULTADOS

O grupo estudado é constituído por 31 indivíduos com uma média de idades de $48,6 \pm 8,4$ anos, dos quais 24 (77,4%) são homens e 7 (22,6%) são mulheres. Como droga principal que motivou o pedido de tratamento, verificamos que 22 indivíduos referem o álcool (70,97%), 8 a cocaína (25,81%) e 1 a heroína (3,23%). O tempo médio de evolução desde o diagnóstico foi de $21,74 \pm 12,7$ anos e apresentam uma média de tempo de abstinência de $206,5 \pm 284,7$ dias. Apresentam comorbilidade psiquiátrica 20 indivíduos (64,5%) e 13 relataram comportamentos delitivos (41,94%). Relativamente ao tratamento farmacológico específico para as PRS, 6 pacientes estão integrados em programa de substituição com metadona e 1 com buprenorfina. Quanto à medicação psiquiátrica prescrita, 28 pacientes estão a cumprir toma de psicodélicos (90,31%), 15 de psicoanalépticos (48,39%), 12 de

antiepilépticos (38,71%), 2 de outros fármacos (6,46%) e 1 paciente não toma qualquer tipo de medicação (3,23%). O Quadro 1 apresenta a média de resultados e os desvios-padrão típicos do grupo nas variáveis sociodemográficas.

As pontuações médias da WAIS-III correspondem a um funcionamento médio no índice de memória de trabalho (IMT): ($M=93,00$, $DP=23,76$) e médio-baixo no índice de velocidade de processamento (IVP): ($M=87,58$, $DP=28,60$). Mais especificamente, obtiveram-se resultados normativos nos subtestes de Memória de Dígitos ($M=14,68$, $DP=4,96$), Aritmética ($M=10,47$, $DP=4,32$), Informação ($M=12,06$, $DP=7,07$), Procura de Símbolos ($M=20,55$, $DP=9,82$) e Sequência Letra- Número ($M=7,55$, $DP=4,77$). No subteste Código ($M=40,84$, $DP=17,65$), o resultado é considerado médio-baixo.

Obteve-se uma correlação positiva entre os anos de estudo dos participantes e os índices de velocidade de processamento ($r=0,571$, $p < 0,01$) e memória de trabalho ($r = 0,482$, $p < 0,01$) da WAIS-III. Ou seja, quantos mais anos de estudo têm melhores são os resultados obtidos. Obtém-se uma correlação negativa entre a idade e os subtestes de código ($r = -0,39$, $p < 0,05$) e pesquisa de símbolos ($r = -0,44$, $p < 0,05$), indicativo de que quanto mais idade têm menor é o resultado nestes 2 subtestes, que compõem o IVP. Obtém-se diferenças estatisticamente significativas no subteste de Código entre os participantes consumidores de heroína e cocaína ($M=54,44$, $DP=10,83$) e os consumidores de álcool ($M=35,27$, $DP=16,99$; $p < 0,01$). Também se verificaram diferenças estatisticamente significativas no subteste de pesquisa de símbolos entre os participantes consumidores de heroína e cocaína ($M=30,11$, $DP=9,56$) e os consumidores de álcool ($M=16,64$, $DP=6,92$; $p < 0,001$). Obtém-se uma correlação negativa entre os anos de consumo da droga principal e os subtestes de código ($r=-0,419$, $p < 0,05$) e letras-números ($r=-0,442$, $p < 0,05$), o que indica que quantos mais anos de consumo têm menor é o resultado nestes subtestes.

As pontuações médias na parte A do TMT ($M=54,13$, $DP=27,20$) e na parte B ($M=138,70$, $DP=78,62$), correspondem a um rendimento muito baixo (Percentil=1-2). Obtém-se uma correlação negativa entre os anos de estudo dos participantes e a parte A ($r = -0,501$, $p < 0,01$) e B do teste ($r = -0,466$, $p < 0,01$), o que indica que quantos mais anos de estudo têm menor é o tempo de execução do teste. Obtém-se uma correlação positiva entre os anos de consumo da droga principal e a parte A ($r = -0,400$, $p < 0,05$), o que indica que quantos mais anos de consumo têm mais tempo demoram a executar este teste.

As pontuações médias obtidas no Teste STROOP, indicam um rendimento muito inferior à média nos subtestes leitura de palavras ($M=42,29$, $DP=17,09$), cor ($M = 58,97$, $DP=11,64$) e palavra-cor ($M=29,71$, $DP=13,67$). Obtiveram-se diferenças estatisticamente significativas no subteste Cor, entre os participantes de sexo masculino ($M=58,17$, $DP=11,35$) e feminino ($M=61,71$, $DP=13,12$; $p < 0,05$). Verifica-se uma correlação positiva entre os anos de estudo dos participantes e o subteste de leitura de palavras ($r=0,50$, $p < 0,01$) e cor ($r=0,480$, $p < 0,01$), o que indica que quantos mais anos de estudo têm maior é a quantidade de palavras lidas e cores evocadas. Obtém-se diferenças estatisticamente significativas no subteste de Cor entre os participantes consumidores de heroína ou cocaína ($M=67,33$, $DP=8,26$) e os consumidores de álcool ($M=55,55$, $DP=11,19$; $p < 0,01$). Também se encontram diferenças estatisticamente significativas no subteste de Palavra-Cor entre os participantes consumidores de heroína e cocaína ($M=39,89$, $DP=10,39$) e os consumidores de álcool ($M=25,55$, $DP=11,19$; $p < 0,001$). Obtém-se uma correlação negativa entre os anos de consumo da droga principal e o subteste de Palavras ($r=-0,48$, $p < 0,01$), isto é, quantos mais anos de consumo existirem menor é a quantidade de palavras lidas.

As pontuações médias obtidas no IGT correspondem a uma pontuação qualificada como desadaptativa ($M=-6,26$, $DP=23,33$). Verificam-se diferenças estatisticamente significativas no IGT entre os utentes com VHC+ ($M=-18$, $DP=13,04$) e os utentes com VHC - ($M=-4$, $DP=24,36$; $p < 0,05$).

Nos testes de fluência verbal, verificamos que no subteste de fluência fonémica obtêm-se uma pontuação média total ($M=32,19$, $DP=12,46$) e as seguintes pontuações médias nas letras M-R-P: Letra M- ($M=10,61$, $DP=4,78$); Letra R- ($M=10,00$, $DP=4,80$), Letra P- ($M=11,58$, $DP=4,06$), que corresponde a um rendimento médio qualificado como médio-baixo. Na fluência semântica, obtêm-se uma pontuação média ($M=16,57$, $DP=9,23$) qualificada como muito inferior à média. Obtêm-se uma correlação positiva entre os anos de estudo dos participantes e os subtestes de fluência fonémica M ($r=0,42$, $p<0,05$) e P ($r=0,36$, $p<0,05$), ou seja, quantos mais anos de estudos têm maior é a quantidade de palavras evocadas começadas pela letra M e P. Obtêm-se uma correlação negativa entre os anos de consumo da droga principal dos participantes e o subteste de fluência fonémica P ($r=-0,39$, $p<0,05$), M ($r=-0,37$, $p<0,05$) e R ($r=0,40$, $p<0,05$), ou seja, quantos mais anos de consumo da droga principal têm menor é a quantidade de palavras evocadas.

No questionário que avalia a sintomatologia psicopatológica percebida, o BSI, obtêm-se pontuações acima da média nas dimensões sintomatológicas avaliadas de: Obsessões/Compulsões ($M=1,68$, $DP=0,83$), Ansiedade Fóbica ($M=0,99$, $DP=0,77$), Psicoticismo ($M=1,45$, $DP=0,95$) e Ideação Paranóide ($M=1,55$, $DP=0,80$). Obtêm-se uma correlação negativa entre a idade e a dimensão de Hostilidade ($r=-0,40$, $p<0,05$), ou seja, quanto mais idade tiverem menor é a pontuação obtida nesta dimensão. Observam-se diferenças estatisticamente significativas nas dimensões de: Obsessões-Compulsões entre os participantes do sexo masculino ($M=1,53$, $DP=0,79$) e feminino ($M=2,22$, $DP=0,80$; $p<0,05$); Ansiedade entre os participantes do sexo masculino ($M=1,26$, $DP=0,79$) e feminino ($M=1,79$, $DP=0,49$; $p<0,05$); Ansiedade Fóbica entre os participantes do sexo masculino ($M=0,82$, $DP=0,65$) e feminino ($M=1,60$, $DP=0,88$; $p<0,05$), no Índice Geral de Sintomas entre os participantes do sexo masculino ($M=1,05$, $DP=0,55$) e feminino ($M=1,52$, $DP=0,54$; $p<0,05$) e no Índice de Sintomas Positivos entre os participantes de sexo masculino ($M=1,86$, $DP=0,53$) e feminino ($M=2,27$, $DP=0,40$; $p<0,05$), apresentando o sexo feminino uma média superior comparativamente ao sexo masculino nas dimensões e índices referidos. Obtêm-se uma correlação positiva entre a dose de metadona e as dimensões de Somatização ($r=0,865$, $p<0,05$), Depressão ($r=0,833$, $p<0,05$), Ansiedade ($r=0,827$, $p<0,05$) e no número Total de Sintomas Negativos ($r=0,960$, $p<0,01$). Ou seja, quanto maior é a dose de metadona maior é o valor obtido. De forma resumida, os Quadros 3 e 4 apresentam as pontuações médias e desvios-padrão obtidos em todas as provas da bateria neuropsicológica administrada.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo é descrever as alterações neuropsicológicas (velocidade de processamento, atenção, memória, funções executivas), assim como a sintomatologia percebida, numa amostra de utentes com PRS. Os dados obtidos são concordantes com a nossa hipótese inicial em que propusemos que os utentes com PRS apresentariam alterações na velocidade de processamento, memória verbal, atenção, funções executivas, assim como elevada sintomatologia psicopatológica, e também com estudos prévios (Lopes et al., 2016; Oliveira et al., 2015; Maremmanni et al., 2018; Verdejo-García et al., 2008).

Estudos recentes providenciaram evidências suficientes para estabelecer que a deterioração cognitiva será o expectável e não a exceção entre os utentes com PRS (Verdejo-García & Pérez-García, 2007; Volkow & Morales, 2015). Neste sentido, os resultados do nosso estudo refletem um desempenho neuropsicológico indicativo de uma velocidade reduzida de processamento psicomotor, leitor e visuoespacial, déficits nos subprocessos de atenção sustentada, seletiva e alternada e dificuldades nos componentes executivos de tomada de decisão, inibição e mudança.

Quadro 3. Pontuações (e desvios padrão) das provas neuropsicológicas realizadas

PROVAS	Pontuação (DP)
WAIS-III	
Código ^a	40,84(17,65)
Aritmética ^a	10,47(4,32)
Memória Dígitos ^a	14,68(4,96)
Informação ^a	12,06(7,07)
Procura de Símbolos ^a	20,55(9,82)
Sequência Letra Número ^a	7,55(4,77)
Índice de Velocidade de Processamento ^b	87,58(28,60)
Índice de Memória de Trabalho ^b	93,00(23,76)
STROOP	
Palavras ^a	72,29(17,09)
Cores ^a	58,97(11,64)
Cores da palavra ^a	29,71(13,67)
Interferência ^a	-8,69(39,65)
Trail Making Test (TMT)	
Parte A ^a	54,13(27,20)
Parte B ^a	138,70(78,62)
Fluência Fonémica	
M ^c	10,61(4,78)
R ^c	10,00(4,80)
P ^c	11,58(4,06)
Total ^c	32,19(12,46)
Fluência Semântica	
Pontuação Total ^c	16,57(9,23)
IGT	
Pontuação Total ^a	-6,26(23,3)

Nota. ^a Pontuações directas ^b Pontuações CI ^c Número de palavras: Variáveis quantitativas paramétricas expressas através da média e desvio-padrão típico; variáveis qualitativas expressas em *n* e percentagens

Quadro 4. Pontuações médias (e desvios padrão) da prova de sintomatologia psicopatológica.

PROVAS	Pontuação (DP)
BSI	
Somatização ^a	0,67(0,54)
Obsessões/compulsões ^a	1,68(0,83)
Sensibilidade interpessoal ^a	1,30(0,83)
Depressão ^a	1,27(0,83)
Ansiedade ^a	1,38(0,76)
Hostilidade ^a	1,12(0,78)
Ansiedade Fóbica ^a	0,99(0,77)
Ideação Paranóide ^a	1,55(0,80)
Psicoticismo ^a	1,45(0,95)
Índice geral de sintomas ^a	1,16(0,57)
Total sintomas positivos ^a	32,71(10,87)
Índice de sintomas positivos	1,95(0,53)

Nota. ^a Pontuações diretas; Variáveis quantitativas paramétricas expressas através da média e desvio-padrão típico.

Para realizar a análise de processos (velocidade de processamento, subprocessos atencionais e componentes executivos) e a posterior interpretação e discussão dos resultados que descrevemos a seguir, foram tidos em conta diferentes modelos teóricos de referência como a estrutura fatorial da atenção (Ríos & Muñoz, 2004), o modelo clínico da atenção (Sohlberg & Mateer, 1989) e o modelo fatorial dos componentes executivos (Miyake et al., 2000).

Nas provas de avaliação da velocidade de processamento, observa-se um rendimento médio-baixo nos testes de velocidade de processamento psicomotor e um rendimento inferior à média no processamento visuo-espacial e de leitura. Estes resultados são concordantes com estudos prévios (Fernández-Serrano et al., 2011) e diferente ao encontrado em outros estudos onde se concluiu que a velocidade de processamento psicomotora está preservada (Piñón Blanco et al., 2016). Na literatura especializada as alterações nos subprocessos atencionais estão extensivamente e especificamente estudadas e referenciadas (Verdejo-Garcia et al., 2018) e à semelhança do encontrado nos resultados do nosso estudo podemos inferir que os sujeitos apresentam dificuldades nos subprocessos de atenção sustentada, seletiva e alternada.

Relativamente ao funcionamento executivo (Verdejo-García & Pérez-García, 2007), o perfil executivo da amostra estudada caracteriza-se por déficits em três destes quatro componentes: inibição, mudança e tomada de decisão. Resultados similares foram também obtidos em outros estudos, no componente de tomada de decisão (Verdejo-Garcia et al., 2018), no componente de inibição (Fernández-Serrano et al., 2012) e no componente de mudança (Fernández-Serrano et al., 2011), como sendo as funções ou domínios executivos considerados com déficits mais proeminentes, em consumidores crónicos de substâncias psicoativas (Fernández-Serrano et al., 2010).

Da avaliação da sintomatologia psicopatológica através do BSI, obtêm-se manifestações clínicas de obsessões/compulsões, ansiedade fóbica, psicoticismo e ideação paranoide, na linha do que foi encontrado em outros estudos com utentes com PRS, que apresentam uma importante presença de sintomas psicopatológicos associados (Maremmani et al., 2018; Piñón-Blanco et al., 2019). Outro resultado de interesse é verificar que o número de anos de estudo é uma variável que influencia o rendimento em algumas provas. Obteve-se uma correlação positiva entre os anos de estudo dos participantes com o IVP e com o IMT, da WAIS-III, com o subteste de leitura de palavras do Teste de Stroop e com o teste de fluência fonémica. Na mesma linha, há uma correlação negativa na parte A do TMT. Neste sentido, os participantes com menor número de anos de estudo obtêm pior resultado na velocidade de processamento da leitura, psicomotor e visuoespacial, na memória de trabalho e na fluência fonémica. Estes resultados são coerentes com estudos prévios (Vazquez-Justo et al., 2014). Uma possível explicação, é a de que pontuações superiores obtidas pelos sujeitos com maior número de anos de estudo são o resultado de um efeito de compensação devido ao facto de a educação e a atividade mental estimulante, poderem melhorar habilidades de enfrentamento e estratégias para resolver problemas.

Quando analisamos a amostra segundo o sexo dos participantes, as mulheres obtêm maior sintomatologia psicopatológica percebida (BSI) que os homens. Em concreto, observam-se diferenças estatisticamente significativas nas dimensões de obsessões-compulsões, ansiedade, no índice geral de sintomas e no índice de sintomas positivos do BSI. Estes resultados vão ao encontro de diferentes estudos que revelaram que o sexo pode modelar os distintos aspetos clínicos das PRS (Díaz-Mesa et al., 2016).










Por último, observamos que o número de anos de consumo da droga principal influencia o rendimento de algumas provas. Obtêm-se uma correlação negativa entre os anos de consumo da droga principal e os subtestes: código e letras-números, da WAIS-III, Palavras, do teste de STROOP e de fluência fonémica, e uma correlação positiva entre os anos de consumo da droga principal e a parte A do TMT. Neste sentido, os participantes com maior número de anos de consumo obtêm pior

resultado na velocidade de processamento da leitura, psicomotor e visuoespacial, na memória de trabalho e na fluência fonémica.

Os resultados deste estudo devem considerar-se, contudo, preliminares e devem ser interpretados com cautela, já que este estudo não está livre de limitações. Uma delas está relacionada com o tamanho da amostra que se constitui como limitado, acrescentando o facto de não ter sido aleatoriamente seleccionada. Acreditamos ser necessário realizar estudos de maior envergadura, de forma a ampliar o tamanho e representatividade da amostra, de forma a melhorar a generalização dos resultados. Relativamente à avaliação neuropsicológica, seria relevante incluir um teste de rastreio cognitivo para triagem de inclusão/exclusão e outras medidas com maior validade ecológica. Também devem ter-se em consideração, as limitações próprias dos estudos na população com PRS, como as amostras heterogéneas (policonsumidores, padrão de consumo) a elevada comorbilidade psiquiátrica, o baixo nível de reserva cognitiva e a dificuldade para atribuir a direção causal entre as alterações neuropsicológicas e o consumo prolongado de substâncias. Estudos futuros deveriam utilizar amostras mais amplas, um grupo controlo aleatorizado, uma maior percentagem de mulheres, neuromarcadores baseados no EEG, técnicas de neuroimagem funcional e análise de conectividade funcional.

O impacto e os prejuízos das diferentes manifestações quer da deterioração da função cognitiva e executiva quer da sintomatologia psicopatológica, em diversas situações do quotidiano e no envolvimento no processo de tratamento, justificam o investimento no desenvolvimento de processos de avaliação e intervenção específicos das PRS. As avaliações de rotina da função cognitiva de indivíduos com consumo passado ou presente de substâncias psicoativas, pode ajudar a direccionar os utentes que têm mais potencial para beneficiar das intervenções de reabilitação cognitiva. Tais intervenções podem melhorar o funcionamento cognitivo e social, levando a uma maior qualidade de vida e melhor integração social, além de contribuir para a manutenção da abstinência.

ORCID

Sónia Rodrigues  <https://orcid.org/0000-0002-1154-5706>
Cátia Coutinho  <https://orcid.org/0000-0002-5498-2375>
Mónica Amorim  <https://orcid.org/0000-0002-5295-678X>
Susana Cardoso  <https://orcid.org/0000-0002-5649-3671>
Marco Flora  <https://orcid.org/0000-0002-4507-5554>
Ana Tavares  <https://orcid.org/0000-0002-7672-4481>
Adelino Ferreira  <https://orcid.org/0000-0003-3852-9666>
Esperanza Vergara-Moragues  <https://orcid.org/0000-0003-2669-631X>
Adolfo Piñon-Blanco  <https://orcid.org/0000-0003-2968-9131>

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Sónia Rodrigues: Conceitualização, Investigação, Metodologia, Administração projeto, Redação rascunho original, Redação – revisão e edição.

Cátia Coutinho: Tratamento dos dados, Análise formal.

Mónica Amorim: Administração de provas, Investigação.

Susana Cardoso: Administração de provas, Investigação.

Marco Flora: Administração de provas, Investigação.

Ana Tavares: Administração de provas, Investigação.

Adelino Ferreira: Supervisão, Validação.

Esperanza Vergara-Moragues: Supervisão, Validação.

Adolfo Piñon-Blanco: Metodologia, Redação rascunho original; Redação – revisão e edição, Supervisão.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association - APA. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5* (5th ed.). Editorial Médica Panamericana
- Arbaiza del Rio, M. (2014). *Alteraciones cognitivas, conectividad funcional y personalidad en el drogodependiente* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Complutense de Madrid.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, *50*(1-3), 7–15. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Benton, A. L., Hamsher, K., & Sivan, A. (1976). *Multilingual Aphasia Exam*. University of Iowa.
- Bolla, K. I., Brown, K., Eldreth, D., Tate, K., & Cadet, J. L. (2002). Dose-related neurocognitive effects of marijuana use. *Neurology*, *59*(9), 1337–1343. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000031422.66442.49>
- Canavarro, M. C. S. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos-BSI. In M. R. Simões, M. Gonçalves, & L. S. Almeida (Eds.), *Testes e provas psicológicas em Portugal* (vol. II, pp. 87-109). SHO/APPORT.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., Fernandes, J., & Teixeira-Pinto, A. (2013). Trail Making Test: regression-based norms for the Portuguese population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *28*(2), 189–198. <https://doi.org/10.1093/arclin/acs115>
- Díaz-Mesa, E., García-Portilla, P., Fernández-Artamendi, S., Sáiz, P., Bobes Bascarán, T., Casares, M., Fonseca, E., Al-Halabí, S., & Bobes, J. (2016). Diferencias de género en la gravedad de la adicción. *Adicciones*, *28*(4), 221-230. <https://doi.org/10.20882/adicciones.829>
- Ersche, K. D., Jones, P. S., Williams, G. B., Turton, A. J., Robbins, T. W., & Bullmore, E. T. (2012). Abnormal brain structure implicated in stimulant drug addiction. *Science (New York, N.Y.)*, *335*(6068), 601–604. <https://doi.org/10.1126/science.1214463>
- Fernandes, S. (2013). *STROOP: Teste de Cores e Palavras*. Cegoc.
- Fernández-Serrano, M., Perales-López, J., Moreno-López, L., Santos-Ruiz, A., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2012). Impulsividad y compulsividad en individuos dependientes de cocaína. *Adicciones*, *24*(2), 105-114. <https://doi.org/10.20882/adicciones.102>
- Fernández-Serrano, M. J., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2011). What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance?. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, *35*(3), 377–406. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.008>
- Fernández-Serrano, M. J., Pérez-García, M., Schmidt Río-Valle, J., & Verdejo-García, A. (2010). Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)*, *24*(9), 1317–1332. <https://doi.org/10.1177/0269881109349841>
- Gamito, P., Oliveira, J., Lopes, P., Brito, R., Morais, D., Caçoete, C., Leandro, A., Almeida, T., & Oliveira, H. (2017). Cognitive stimulation through mHealth-based program for patients with alcohol dependence syndrome: A randomized controlled study. *Journal of Pain Management*, *9*(3), 235-241
- Golden, C. J. (2001). *Stroop: Test de colores y palabras*. (3ª Ed.). TEA Ediciones.

- Guthrie, A., & Elliott, W. A. (1980). The nature and reversibility of cerebral impairment in alcoholism; treatment implications. *Journal of Studies on Alcohol*, *41*(1), 147–155. <https://doi.org/10.15288/jsa.1980.41.147>
- Lopes, P., Merendeiro, C., Oliveira, J., Caçoête, S., Cristóvão, S., Correia, T., Barata, F., Gamito, P., Trigo, H., & Coutinho, R. (2016). Estimulação cognitiva num Programa de Substituição em Baixo Limiar de Exigência. *Revista da Associação Portuguesa de Adictologia*, *3*, 18-29
- Maremmani, A. G. I., Gazzarrini, D., Fiorin, A., Cingano, V., Bellio, G., Perugi, G., & Maremmani, I. (2018). Psychopathology of addiction: Can the SCL90-based five-dimensional structure differentiate Heroin Use Disorder from a non-substance-related addictive disorder such as Gambling Disorder? *Annals of General Psychiatry*, *17*, Article 3. <https://doi.org/10.1186/s12991-018-0173-7>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, *41*(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Oliveira, J., Lopes, P., Gamito, P., Trigo, H., Sargento, P., Rosa, B., & Coutinho, R. (2015). Neuropsychological status of heroin users undergoing methadone maintenance in harm reduction program and therapeutic community. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *14*(2), 141–148. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9576-8>
- Piñón Blanco, A., Gutiérrez Martínez, O., Vergara Moragues, E., Vázquez Justo, E., Domínguez Gonzalez, P., Guillen Gestoso, C & Otero Lamas, F. (2016). Neuropsychological profile of patients with substance-related disorders in semi-residential treatment. *Revista da Associação Portuguesa de Adictologia*, *3*, 6-17.
- Piñón-Blanco, A., Lage-López, M.T., Carrera-Machado, I., Vázquez-González, M., Cerqueiro-Costa, X., Bobadilla-Pérez, V., Spuch, C. & Otero-Lamas, F. (2019). Perfil neuropsicológico y sintomatología psicopatológica de pacientes con trastornos relacionados con sustancias a tratamiento en una unidad de día. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, *19*(1), 70-79. <https://doi.org/10.21134/haaj.v19i1.412>
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1993). *The Halstead-Reitan Cognitive Test Battery: Theory and Clinical Interpretation* (2nd ed.). Neuropsychology Press.
- Ríos, M., & Muñoz, J. M. (2004). *La atención y el control ejecutivo después de un TCE*. Fundación Mafre Medicina.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation: Theory and practice*. Guilford Press.
- Tirapu, J., Landa, N. & Lorea, I. (2004). *Cerebro y adicción. Una guía comprensiva*. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- Vázquez-Justo, E., Blanco, A. P., Vergara-Moragues, E., Gestoso, C. G., & Pérez-García, M. (2014). Cognitive reserve during neuropsychological performance in HIV intravenous drug users. *Applied neuropsychology. Adult*, *21*(4), 288–296.
- Verdejo-García A. (2016). Cognitive training for substance use disorders: Neuroscientific mechanisms. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, *68*, 270–281. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.05.018>
- Verdejo-García, A., & Pérez-García, M. (2007). Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance users: common and differential effects on separate executive components. *Psychopharmacology*, *190*(4), 517–530. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0632-8>

- Verdejo-García, A., Chong, T. T., Stout, J. C., Yücel, M., & London, E. D. (2018). Stages of dysfunctional decision-making in addiction. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*, *164*, 99–105. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2017.02.003>
- Verdejo-García, A., López-Torrecillas, F., Giménez, C. O., & Pérez-García, M. (2004). Clinical implications and methodological challenges in the study of the neuropsychological correlates of cannabis, stimulant, and opioid abuse. *Neuropsychology review*, *14*(1), 1–41. <https://doi.org/10.1023/b:nerv.0000026647.71528.83>
- Vergara-Moragues, E., Verdejo-García, A., Lozano, O. M., Santiago-Ramajo, S., González-Saiz, F., Betanzos Espinosa, P., & Pérez García, M. (2017). Association between executive function and outcome measure of treatment in therapeutic community among cocaine dependent individuals. *Journal of substance abuse treatment*, *78*, 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2017.04.014>
- Volkow, N. D., & Morales, M. (2015). The brain on drugs: From reward to addiction. *Cell*, *162*(4), 712–725. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.07.046>
- Wechsler, D., & Piatigorsky, J. (2002). *WAIS-III: test de inteligencia para adultos de Wechsler*. Paidós.
- Yücel, M., & Lubman, D. I. (2007). Neurocognitive and neuroimaging evidence of behavioural dysregulation in human drug addiction: implications for diagnosis, treatment and prevention. *Drug and alcohol review*, *26*(1), 33–39. <https://doi.org/10.1080/09595230601036978>