

Seleção de estímulos visuais para o Teste de Associação Implícita para o Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TAI-TOC)

Selection of visual stimuli for the Implicit Association Test for the Obsessive-Compulsive Disorder (IAT-OCD)

MARA SIZINO DA VICTORIA¹, ANTONIO LEANDRO NASCIMENTO¹, LEONARDO FONTENELLE¹

¹ Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB/UFRJ), Programa Ansiedade e Depressão.

Recebido: 30/4/2010 – Aceito: 9/11/2010

Resumo

Introdução: A identificação do viés cognitivo no Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) permanece inconclusiva. Uma área de interesse potencial inclui a verificação do processamento visual e desempenho de memória implícita. **Objetivos:** Selecionar estímulos visuais para inclusão em uma versão do Teste de Associação Implícita (TAI) para o TOC. **Métodos:** Dezesete pacientes com TOC e 17 controles saudáveis avaliaram 12 estímulos visuais relacionados a diferentes dimensões dos sintomas obsessivo-compulsivos e classificaram os estímulos de acordo com dois critérios: “tipo de impacto” (i.e., positivo, negativo ou neutro) e “grau de impacto” [i.e., 1 (baixo impacto) a 5 (alto impacto)]. Nos testes qui-quadrado e Mann-Whitney, foi utilizado nível de significância de 0.05. **Resultados:** Pacientes com TOC avaliaram 9 dos 12 estímulos visuais diferente dos controles saudáveis, em pelo menos um dos dois critérios. **Discussão:** O achado de que as figuras empregadas foram capazes de diferenciar pacientes de controles saudáveis sugere sua inclusão no desenvolvimento de instrumentos de avaliação psicopatológica, como o TAI-TOC.

Victoria MS, et al. / Rev Psiq Clín. 2011;38(3):102-5

Palavras-chave: Transtorno obsessivo-compulsivo, memória, Teste de Associação Implícita.

Abstract

Introduction: The identification of cognitive bias in Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) remains inconclusive. An area of potential interest includes the examination of visual processing and implicit memory performance. **Objectives:** Select visual stimuli to include in a version of the Implicit Association Test (IAT) for OCD. **Methods:** Seventeen patients with OCD and 17 healthy controls evaluated 12 visual stimuli related to different dimensions of obsessive-compulsive symptoms and classified the stimuli according to two criteria: “type of impact” (i.e., positive, negative or neutral) and “degree of impact” [i.e., 1 (low impact) to 5 (high impact)]. The chi-square and the Mann-Whitney tests were employed and the level of significance at 0.05. **Results:** OCD patients evaluated 9 out of the 12 stimuli different from healthy controls in at least one of the two criteria. **Discussion:** The finding that the figures employed were able to differentiate OCD patients from healthy controls suggests their inclusion in the psychopathological assessment development tools, such as the IAT-OCD.

Victoria MS, et al. / Rev Psiq Clín. 2011;38(3):102-5

Keywords: Obsessive-compulsive disorder, memory, Implicit Association Test.

Introdução

Os processos cognitivos ocorrem por meio de uma recordação consciente de experiências anteriores (i.e., explicitamente) e também de modo relativamente automático (i.e., implicitamente). As medidas tradicionais de memória, tais como o recordar livremente ou o recordar com pistas, assim como a atividade de reconhecimento, são atividades de memória explícita. Quando uma tarefa é adquirida por repetição e/ou exposição e realizada na ausência de atenção consciente, a memória envolvida é a implícita¹. A memória implícita está ativa, por exemplo, quando indivíduos com transtorno de ansiedade apresentam respostas involuntárias de ansiedade, mesmo na ausência de um objeto de perigo ou ameaça. Além disso, indivíduos ansiosos são hipervigilantes, pois detectam estímulos potencialmente ameaçadores muito rapidamente. Embora a existência de um processamento rápido e involuntário tenha valor adaptativo, pois isso aumentaria as chances de sobrevivência, os indivíduos ansiosos mostram-se excessivamente sensíveis a esses estímulos. Nesse aspecto, o processamento está fora da atribuição consciente e a automaticidade só pode ser discutida no nível da memória implícita^{2,3}.

Uma das técnicas mais conhecidas de acesso à memória implícita é o Teste de Associação Implícita (TAI), idealizado por Greenwald et al. (1998)⁴. Originalmente construído para estudar atitudes e preconceitos, o TAI mede a força de associação automática entre pares de conceitos. O fundamento do TAI é que o tempo de resposta a

diferentes estímulos expressa o grau de associação entre os conceitos. Diferentes versões do TAI foram capazes de identificar a existência de um viés associativo em uma série de transtornos psiquiátricos (p. ex., fobias social^{5,6} e específica⁷, transtorno do pânico⁸, transtorno de personalidade *borderline*⁹ e transtorno depressivo maior¹⁰). Sendo o TAI um instrumento em que se deve responder automaticamente, i.e., o mais rapidamente possível, o indivíduo não faz uma avaliação consciente de suas respostas. Portanto, pacientes que minimizam a gravidade de seus sintomas (por anosognosia, defesa ou vergonha)¹¹ podem revelar um padrão de resposta no TAI semelhante ao de pacientes sintomáticos. No entanto, essa ainda é uma hipótese a ser testada, visto que só recentemente se iniciou a construção de uma versão do TAI para investigação da memória implícita em pacientes com transtorno obsessivo-compulsivo (TOC)^{12,13}.

Outras formas de mensuração de memória implícita já foram estudadas em pacientes com TOC (p. ex., *go/no-go*, *stop-signal reaction time*, *Stroop test*)¹⁴⁻¹⁸. Esses estudos sugerem a existência de uma resposta de inibição motora diferenciada em relação aos controles, entretanto não são conclusivos. Por exemplo, estudos que utilizaram o *Stroop test* não encontraram um padrão de respostas suficiente para diferenciar pacientes com TOC de controles saudáveis, poisivelmente em virtude da utilização de estímulos exclusivamente verbais¹⁹⁻²¹. Além disso, o mecanismo envolvido no procedimento experimental também pode gerar uma facilitação (i.e., resposta mais rápida) ou inibição (i.e., resposta mais lenta) de resposta. Por

exemplo, um excesso de palavras relacionadas a situações de ameaça leva a um efeito inibitório de resposta²². Dessa forma, boa parte da literatura sobre avaliações de memória implícita em pacientes com TOC permanece inconsistente.

Classicamente, o TAI utiliza estímulos verbais para avaliação do viés associativo⁴ e há uma iniciativa recente em coletar dados de TAIs com estímulos visuais (para maiores informações, ver *site*: <https://implicit.harvard.edu/implicit>²³). No entanto, com base nos resultados heterogêneos gerados por estudos que buscam identificar a existência de viés cognitivo no TOC¹⁹⁻²¹, a inclusão de estímulos visuais a cada dimensão dos sintomas obsessivo-compulsivos é de potencial interesse. Isso porque, em pacientes com TOC, os estímulos visuais podem trazer uma sensibilização maior do que aquela gerada por estímulos verbais²⁴. Há evidências de que as preocupações dos pacientes com TOC são, na sua maioria, provocadas por estímulos visuais ou imagens (por exemplo, a sujeira em cima da mesa, a fechadura com chave, a torneira pingando)²⁵. Portanto, o objetivo da seleção dessas imagens é que a memória implícita para os sintomas do TOC seja ativada por meio dos estímulos visuais no TAI.

Neste estudo, nosso objetivo foi selecionar imagens que sejam incluídas futuramente no TAI-TOC, capazes de diferenciar os pacientes dos controles mediante o acesso à memória implícita. O TAI-TOC é um instrumento informatizado que cronometra o tempo que um indivíduo leva desde a apresentação de um estímulo até a sua resposta. Palavras são apresentadas à esquerda e à direita do monitor e uma imagem ao centro. O indivíduo deve julgar o mais rapidamente possível se a imagem do centro está associada à palavra da esquerda ou da direita. Sendo o TAI uma das técnicas que permite o acesso à memória implícita, a hipótese é que sejam encontrados pacientes que demonstrem um tempo de reação para estímulos relacionados aos sintomas do TOC significativamente diferente dos controles.

Método

Participantes

Participaram da pesquisa 17 pacientes com TOC, consecutivamente selecionados com os critérios do DSM-IV, no Centro Integrado de Pesquisa (CIPE) do Instituto de Psiquiatria da UFRJ (IPUB/UFRJ) e 17 controles saudáveis, selecionados a partir do *staff* clínico e administrativo da mesma instituição. Os critérios de inclusão para os pacientes foram (1) apresentar o diagnóstico de TOC, associado ou não a diferentes comorbidades (na presença de uma comorbidade, o TOC deveria ser o diagnóstico primário, tanto em termos cronológicos quanto em termos de gravidade); (2) ter, pelo menos, o segundo grau completo e (3) ser de religião cristã. Pacientes que apresentavam prejuízos cognitivos (p. ex., retardo mental) foram excluídos. Os prejuízos cognitivos foram avaliados por meio do médico psiquiatra que acompanhava o paciente.

Instrumentos e procedimentos

Foram utilizados 12 estímulos visuais produzidos pelos pesquisadores, com exceção de dois deles, que foram extraídos do Google imagens. A escolha dos estímulos foi feita a partir das dimensões do TOC identificadas em diferentes estudos de análise fatorial^{26,27}, a saber: (1) contaminação e lavagem, (2) simetria, ordenação e arranjo, (3) colecionismo, (4) “obsessões” (i.e., de agressão, sexuais e religiosas) e checagem. Foram escolhidos seis estímulos que resumem os pensamentos obsessivos e seis estímulos que ilustram rituais compulsivos, correspondentes a cada dimensão. A seleção dos estímulos foi feita a partir da experiência clínica com pacientes com o transtorno. Foi produzido o dobro de estímulos e, a partir do julgamento por consenso entre três especialistas, eles foram selecionados. Como a intenção é que mais tarde esses estímulos sejam parte do TAI-TOC, foi preciso selecionar estímulos por pareamento de “opostos” – estímulos de obsessão e estímulos de compulsão –, pois esse é o objetivo da estrutura do teste.

Os estímulos visuais relacionados às obsessões foram os seguintes: (1) vaso sanitário com fezes; (2) sapatos bagunçados, soltos no chão; (3) contas e extratos bancários desordenados; (4) fogão com as quatro bocas acesas; (5) portão aberto, com o cadeado solto; (6) figura de um rosto que representa o diabo. Já os estímulos visuais relacionados às compulsões consistiram em: (1) vaso sanitário sem fezes; (2) sapatos organizados, simétricos no chão; (3) contas e extratos bancários ordenados; (4) fogão com as quatro bocas apagadas; (5) portão fechado, com cadeado preso; (6) figura de um rosto que representa Jesus Cristo.

As imagens eram coloridas, com tamanho máximo de 15 X 20 cm e mostradas em *notebook* 17” com tela de fundo preto no Microsoft PowerPoint. Os estímulos eram apresentados um a um durante 5 segundos, intercalados por uma tela de cor preta por 10 segundos. Essa tela marcava o momento em que os voluntários deveriam fazer a avaliação da imagem. Cada participante classificava os estímulos individualmente em dois critérios: “tipo de impacto” (i.e., positivo, negativo ou neutro) e “grau de impacto” (i.e., 1 a 5, sendo “1” o escore correspondente a um baixo impacto e “5” o escore de mais alto impacto). O “grau de impacto” representa a intensidade emocional, independentemente do valor atribuído no “tipo de impacto”. Assim, um estímulo positivo ou negativo poderia ser avaliado num escore de 1 a 5. Como critério de análise, os estímulos que obtiveram avaliação diferenciada pelos dois grupos em pelo menos um dos critérios foram considerados adequados.

Cada sujeito foi instruído sobre o tempo de permanência de cada estímulo na tela, o tempo de avaliação disponível e a ordem das tarefas. Os voluntários foram orientados a fazer as avaliações das imagens somente após o desaparecimento delas na tela. Cada sujeito tinha então 10 segundos para avaliá-las de acordo os dois critérios: primeiro, “o tipo de impacto”; segundo, o “grau de impacto”. Após os 10 segundos, o pesquisador avisava: “atenção”, para que o participante voltasse a olhar a imagem do monitor. Todos os sujeitos marcavam com um “X” a opção escolhida em folha de papel.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do IPUB/UFRJ. Todos os participantes forneceram consentimento informado por escrito.

Resultados

Dos 17 pacientes com TOC selecionados, 10 eram do sexo feminino e 7, do masculino, com idade média de 39,7 (DP = 14,3). Cinco pacientes apresentavam depressão moderada como comorbidade. Dos sujeitos controle, 9 eram do sexo feminino e 8 do masculino, com idade média de 34,7 (DP = 12,4). O *software* utilizado para análise foi o SPSS versão 17.0, e todas as conclusões foram tomadas com o nível de significância de 5%.

A análise do “tipo de impacto” (positivo, negativo ou neutro) entre os grupos clínico e controle foi realizada com o teste do qui-quadrado. Pacientes com TOC descreveram como positivas e com frequência significativamente diferente do que controles as imagens “fogão desligado” ($p < 0,01$), “portão fechado” ($p < 0,01$), “banheiro limpo” ($p = 0,01$) e “sapatos organizados” ($p = 0,02$). Além desses, os estímulos “fogão aceso” ($p < 0,01$), “portão aberto” ($p < 0,01$) e “contas desordenadas” ($p = 0,03$) também apresentaram frequência diferente nos dois grupos e foram avaliados como negativos. As imagens do “diabo”, “banheiro sujo” e “sapatos bagunçados” foram igualmente classificadas pelos dois grupos como negativas, assim como os estímulos “Jesus Cristo” e “contas ordenadas” foram identificados como positivos pelos pacientes com TOC e pelos sujeitos saudáveis, como mostra a tabela 1.

No “grau de impacto”, o teste de Mann-Whitney mostrou diferença significativa nos estímulos “fogão aceso” ($p < 0,01$), “Jesus Cristo” ($p < 0,01$), “contas desordenadas” ($p < 0,01$), “portão fechado” ($p < 0,01$), “sapatos bagunçados” ($p = 0,01$) e “sapatos organizados” ($p = 0,02$). A tabela mostra a média do “grau de impacto”, o desvio-padrão (DP) e os valores de p . Pode-se observar que, embora não tenham sido observadas diferenças significativas em todos os 12 estímulos, todas as médias do “grau de impacto” do grupo clínico são superiores às do grupo controle.

Tabela 1. “Tipo de impacto” e “grau de impacto”

Estímulo visual	“Tipo de impacto” Teste de qui-quadrado				“Grau de impacto” Teste de Mann-Whitney		
	Tipo de Impacto	Frequência: pacientes com TOC	Frequência: controles saudáveis	p	Média (DP) pacientes com TOC	Média (DP): controles saudáveis	p
Fogão aceso	Positivo	4	0	< 0,01	2,29 (0,77)	1,53 (0,71)	< 0,01
	Negativo	13	9				
	Neutro	0	8				
Fogão desligado	Positivo	11	2	< 0,01	1,65 (0,86)	1,18 (0,52)	= 0,24
	Negativo	6	0				
	Neutro	0	15				
Diabo	Positivo	0	0	= 0,50	2,53 (0,87)	2,12 (0,92)	= 0,08
	Negativo	17	16				
	Neutro	0	1				
Jesus Cristo	Positivo	16	13	= 0,07	2,65 (0,70)	1,88 (0,78)	< 0,01
	Negativo	1	0				
	Neutro	0	4				
Banheiro sujo	Positivo	0	0	--	3,00 (0,00)	2,94 (0,24)	= 0,95
	Negativo	17	17				
	Neutro	0	0				
Banheiro limpo	Positivo	12	14	= 0,01	2,12 (0,99)	1,82 (0,88)	= 0,44
	Negativo	5	0				
	Neutro	0	3				
Contas desordenadas	Positivo	0	0	= 0,03	2,35 (0,70)	1,65 (0,60)	< 0,01
	Negativo	16	11				
	Neutro	1	6				
Contas ordenadas	Positivo	10	12	= 0,33	2,12 (0,85)	1,71 (0,68)	= 0,20
	Negativo	2	0				
	Neutro	5	5				
Sapatos bagunçados	Positivo	1	0	= 0,18	2,12 (0,85)	1,35 (0,60)	= 0,01
	Negativo	14	11				
	Neutro	2	6				
Sapatos organizados	Positivo	16	10	= 0,02	2,29 (0,92)	1,53 (0,62)	= 0,02
	Negativo	1	1				
	Neutro	0	6				
Portão aberto	Positivo	6	0	< 0,01	1,71 (0,84)	1,29 (0,58)	= 0,16
	Negativo	6	3				
	Neutro	5	14				
Portão fechado	Positivo	10	0	< 0,01	2,00 (1,00)	1,12 (0,33)	< 0,01
	Negativo	5	2				
	Neutro	2	15				

Discussão

Em nosso estudo, nove estímulos obtiveram avaliação diferenciada nos grupos de pacientes com TOC e saudáveis em pelo menos em um dos critérios (“tipo” ou “grau de impacto”), i.e., “fogão aceso”, “fogão desligado”, “Jesus Cristo”, “banheiro limpo”, “contas desordenadas”, “sapatos bagunçados”, “sapatos organizados”, “portão aberto”, “portão fechado”. Essas figuras podem, portanto, ser de utilidade especial para a elaboração de instrumentos de avaliação psicopatológica, como o TAI-TOC. De fato, estudos que utilizam estímulos verbais apresentam resultados inconsistentes sobre possíveis déficits na recordação, reconhecimento e processamento da informação no TOC^{16-22,28}. Tarefas experimentais utilizando estímulos visuais podem trazer achados mais confiáveis. Como a memória é um fenômeno que envolve uma série de processos e mecanismos independentes, uma possível justificativa para esse fenômeno seria uma maior vulnerabilidade da memória visual que se origina de sua natureza mais abstrata. Dessa forma, um estímulo visual resultaria em respostas

menos enviesadas, como fornecer a resposta que seria mais aceitável, e não aquela que melhor reflete a verdadeira opinião do indivíduo²⁹.

Os estímulos “banheiro sujo”, “diabo” e “contas ordenadas” apresentaram avaliações muito próximas nos dois grupos, i.e., controles saudáveis classificaram as duas primeiras imagens como “negativas” e com grau mais elevado de impacto; e a última imagem foi avaliada igualmente pelos grupos como “positiva” ou “neutra”. Não se pode afirmar se essas imagens são desproporcionalmente potentes e capazes de gerar sintomas obsessivo-compulsivos em indivíduos saudáveis ou se são apenas aversivas de modo geral. Um estudo de indução de estados ansiogênicos de Mataix-Cols *et al.*³⁰ sugere que as regiões cerebrais estimuladas por determinadas imagens em controles saudáveis são as mesmas que em pacientes com TOC. Embora alguns procedimentos experimentais envolvam a provocação dos sintomas combinando instruções e imagens relacionadas aos sintomas do TOC^{30,31} e da evocação ou imaginação de cenários ansiogênicos³², esse não foi o objetivo de nosso estudo. O TAI-TOC visa apenas avaliar a memória implícita.

Uma dificuldade apresentada por nosso estudo foi em relação à organização do TAI-TOC. A estrutura do teste trabalha com palavras e/ou imagens opostas. Nossa intenção ao produzir estímulos em condições opostas (p. ex., sapatos bagunçados *versus* sapatos organizados) foi incluir estímulos que pudessem ser classificados no TAI como “ansiofóbicos”, no caso os estímulos relacionados à obsessão, e “ansiolíticos”, no caso os estímulos relacionados à compulsão. Porém, os resultados mostram que os pacientes não avaliaram todos os estímulos relacionados à obsessão de maneira negativa (p. ex., “fogão aceso”), nem os estímulos relacionados à compulsão positivamente (p. ex., “contas ordenadas” e “portão fechado”). Isso mostra a limitação da construção de um único instrumento capaz de atingir pacientes tão diferentes, ainda que incluídos numa mesma categoria diagnóstica. Atualmente, há um reconhecimento crescente de que o TOC é uma condição patológica heterogênea, composto por múltiplos subtipos e correlatos psicológicos variados²⁹. Uma sugestão futura é que a memória implícita possa ser investigada mediante a ampliação de recursos visuais diferentes, levando em consideração as diversas expressões do TOC.

Nesse sentido, nosso objetivo no futuro é focalizar a atenção nas imagens obsessões-relacionadas que tenham apresentado diferença estatisticamente significativa em relação aos controles e, num estudo posterior, compará-las a estímulos visuais neutros. Embora não exista um TAI-TOC que nos sirva de fundamento, um estudo recente de Moritz *et al.*²⁵ sobre o tempo de reação a figuras de contaminação/chechagem e figuras neutras demonstrou que pacientes com TOC têm latência maior aos estímulos relacionados aos sintomas que às figuras neutras. A comparação de estímulos ansiofóbicos e neutros pode nos levar futuramente a dados mais significativos e gerar um estudo de relevância para a compreensão dos aspectos cognitivos dos pacientes portadores de TOC.

Referências

- Deckersbach T, Savage CR, Curran T, Bohné A, Wilhelm S, Baer L, et al. A study of parallel implicit and explicit information processing in patients with obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. 2002;159(10):1780-2.
- Teachman BA, Woody S. Staying tuned to research in implicit cognition: Relevance for clinical practice with anxiety disorders. *Cogn Behav Pract*. 2004;11:149-59.
- Teachman BA. Information processing and anxiety sensitivity: cognitive vulnerability to panic reflected in interpretation and memory biases. *Cognit Ther Res*. 2005;29(4):479-99.
- Greenwald AG, McGhee DE, Schwartz J. Measuring individual differences in implicit cognition: the Implicit Association Test. *J Pers Soc Psychol*. 1998;74(6):1464-80.
- Jong P. Implicit self-esteem and social anxiety: differential self-favouring effects in high and low anxious individuals. *Behav Res Ther*. 2002;40(5):501-8.
- Tanner RJ, Stopa L, De Houwer J. Implicit views of the self in social anxiety. *Behav Res Ther*. 2006;44(10):1397-409.
- Teachman BA, Gregg AP, Wood SR. Implicit associations of fear-relevant stimuli among individuals with snake and spider fears. *J Abnorm Psychol*. 2001;110(2):226-35.
- Teachman BA, Smith-Janik SB, Saporito J. Information processing biases and panic disorder: relationships among cognitive and symptom measures. *Behav Res Ther*. 2007;45(8):1791-811.
- Rüsch N, Lieb K, Göttler I, Hermann C, Schramm E, Richter H, et al. Shame and implicit self-concept in women with borderline personality disorder. *Am J Psychiatry*. 2007;164(3):500-8.
- Meites TM, Deveney CM, Steele KT, Holmes AJ, Pizzagalli DA. Implicit depression and hopelessness in remitted depressed individuals. *Behav Res Ther*. 2008;46(9):1078-84.
- Frost RO, Tolin DF, Maltby N. Insight-related challenges in the treatment of hoarding. *Cogn Behav Pract*. 2010;17(4):404-13.
- Victoria MS, Fontenelle L. A construção de um novo instrumento para avaliar correlatos implícitos dos sintomas do transtorno obsessivo-compulsivo: primeira versão do Teste de Associação Implícita (TAI-TOC). *Rev Psiq Clín*. 2010;37(5):189-94.
- Victoria MS, Fontenelle L. O Teste de Associação Implícita no transtorno obsessivo-compulsivo (TAI-TOC): consistência interna e correlações com medidas explícitas. *Rev Psiq Clín*. 2011;38(2):53-6.
- Bannon S, Gonsalvez CJ, Croft RJ, Boyce PM. Executive functions in obsessive-compulsive disorder: state or trait deficits? *Aust N Z J Psychiatry*. 2006;40(11-12):1031-8.
- Penades R, Catalan R, Rubia K, Andres S, Salamero M, Gasto C. Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder. *Eur Psychiatry*. 2007;22(6):404-10.
- Chamberlain SR, Fineberg NA, Blackwell AD, Robbins TW, Sahakian BJ. Motor inhibition and cognitive flexibility in obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Am J Psychiatry*. 2006;163(7):1282-4.
- Chamberlain SR, Fineberg NA, Menzies LA, Blackwell AD, Bullmore ET, Robbins TW, et al. Impaired cognitive flexibility and motor inhibition in unaffected first-degree relatives of patients with obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. 2007;164(2):335-8.
- Penades R, Catalán R, Rubia K, Andrés S, Salamero M, Gasto C. Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder. *Eur Psychiatry*. 2007;22(6):404-10.
- Kampman M, Keijsers GP, Verbraak MJ, Naring G, Hoogduin CA. The emotional Stroop: a comparison of panic disorder patients, obsessive-compulsive patients, and normal controls, in two experiments. *J Anxiety Disord*. 2002;16(4):425-41.
- Moritz S, Jacobsen D, Kloss M, Fricke S, Rufer M, Hand I. Examination of emotional Stroop interference in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*. 2004;42(6):671-82.
- Moritz S, Fischer BK, Hottenrott B, Kellner M, Fricke S, Randjbar S, et al. Words may not be enough! No increased emotional Stroop effect in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*. 2008;46(9):1101-4.
- Bannon S, Gonsalvez CJ, Croft RJ. Processing impairments in OCD: it is more than inhibition! *Behav Res Ther*. 2008;46:689-700.
- Project Implicit [acessado em 1 set 2010]. Disponível em <https://implicit.harvard.edu/implicit>.
- Rachman S. Unwanted intrusive images in obsessive compulsive disorders. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2007;38(4):402-10.
- Moritz S, Von Mühlhelen A, Randjbar S, Fricke S, Jelinek L. Evidence for an attentional bias for washing- and checking-relevant stimuli in obsessive-compulsive disorder. *J Int Neuropsychol Soc*. 2009;15(3):365-71.
- Mataix-Cols D, Rosario-Campos MC, Leckman JF. A multidimensional model of obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. 2005;162(2):228-38.
- Bloch MH, Landeros-Weisenberger A, Rosario MC, Pittenger C, Leckman JF. Meta-analysis of the symptom structure of obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry*. 2008;165(12):1532-42.
- Chamberlain SR, Blackwell AD, Fineberg NA, Robbins TW, Sahakian BJ. The neuropsychology of obsessive compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers. *Neurosci Biobehav Rev*. 2005;29(3):399-419.
- Muller J, Roberts JE. Memory and attention in obsessive-compulsive disorder: a review. *J Anxiety Disord*. 2005;19(1):1-28.
- Mataix-Cols D, Wooderson S, Lawrence N, Brammer MJ, Speckens A, Phillips ML. Distinct neural correlates of washing, checking, and hoarding symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2004;61(6):564-76.
- Mataix-Cols D, Lawrence NS, Wooderson S, Speckens A, Phillips ML. The Maudsley obsessive-compulsive stimuli set (MOCCSS): validation of a standardized paradigm for symptom specific provocation in obsessive-compulsive disorder (OCD). *Psychiatry Res*. 2009;168(3):238-41.
- Marks IM, O'Dwyer AM, Meehan O, Greist J, Baer L, McGuire PK. Subjective imagery in obsessive-compulsive disorder before and after exposure therapy. Pilot randomized controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2000;176:387-91.