

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y

Metodología de las Ciencias del Comportamiento



TESIS DOCTORAL

Análisis del Inventario Obsesivo-Compulsivo mediante el

Modelo de Rasch para Escalas de Calificación

Joana Brites Rosa

**GERARDO PRIETO ADÁNEZ, y ANA R. DELGADO GONZÁLEZ,** catedráticos de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca.

**CERTIFICAN:**

Que el trabajo titulado *Análisis del Inventario Obsesivo-Compulsivo mediante el Modelo de Rasch para Escalas de Calificación*, realizado bajo su dirección por D. JOANA BRITES ROSA, licenciada en Psicología y alumna del Programa de Doctorado de Neuropsicología Clínica, reúne los requisitos necesarios para optar al GRADO DE DOCTOR por la Universidad de Salamanca.

Salamanca, Octubre de 2011

Fdo.: Gerardo Prieto

Fdo.: Ana R. Delgado

## Agradecimientos

Me gustaría agradecer en primer lugar a todos los individuos que participaron en la presente investigación, a los que presentaban diagnóstico de trastorno obsesivo-compulsivo y a aquellos que no lo presentaban. A los técnicos que trabajan con los sujetos con diagnóstico de TOC, les debo un especial agradecimiento. Sin su colaboración, paciencia y voluntad no sería posible realizar la recogida de los datos; Dra. Ana Pereira, Dr. Godinho, Dr. Luiz Gamito, Dra. Patrícia Pascoal, Dra. Fátima Lory, Dr. António Martins, Dra. Susana Banha, Dr. Vasco Mendes, Dr. Roldão Vieira, Dra. Sofia Santos y Dr. Paulo Sargento.

Agradezco a Teresa Almeida por el incentivo y apoyo en el contacto con técnicos de salud mental y a Paulo Lopes por las indicaciones clave en el trabajo con el modelo de Rasch.

A Américo Baptista e Isaura Lourenço, profesores y amigos que admiro desde el ingreso en Psicología, por su ejemplo como psicólogos y como personas. A Fernando Passos, un “jefe” comprensivo.

Agradezco a los directores del presente trabajo por sus indicaciones, espíritu crítico, sabiduría y disponibilidad.

Por último, a toda mi familia que siempre me incentivó y apoyó en mis intentos en hacer más y mejor.

Obrigada/Gracias

## Resumen

El objetivo de este trabajo ha sido analizar, con el modelo de Rasch para escalas de calificación, el inventario obsesivo-compulsivo (IOC), que tiene el potencial de ser utilizado como instrumento de *screening* en la población general. El IOC original fue desarrollado por la autora y Baptista, en 2008 y está compuesto por 105 ítems de síntomas característicos del trastorno obsesivo-compulsivo. Participaron en la investigación 220 sujetos, 87 con diagnóstico de Trastorno Obsesivo-Compulsivo y 133 sin el citado trastorno. En un primer paso se corroboró que las categorías de respuesta eran adecuadas, aunque 27 ítems han tenido que ser eliminados por presentar funcionamiento diferencial entre grupos (clínico o normal) y entre sexos. Se presenta la versión final del inventario compuesto por 78 ítems con 5 categorías de respuesta, que ha cumplido los criterios de ajuste y mostrado una adecuada calidad psicométrica. El análisis del impacto muestra que no existen diferencias asociadas al sexo y sí al grupo, lo que permite una adecuada discriminación. Aunque el IOC puede considerarse unidimensional desde el punto de vista estadístico, algo que comporta ventajas psicométricas, el contenido de sus ítems permitiría también tomar en consideración las diferentes facetas del TOC en un análisis individualizado de las respuestas de los pacientes gracias a la información proporcionada por el escalamiento conjunto.

**Palabras Clave:** Trastorno Obsesivo-Compulsivo, Inventario Obsesivo-Compulsivo, Modelo de Rasch

## Índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iv</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE APÉNDICES</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>I - REVISIÓN TEÓRICA</b>	<b>5</b>
1. Ansiedad	6
1.1. Teorías psicológicas	6
1.2. Bases biológicas	8
1.3. Clasificación de los trastornos de ansiedad	16
2. El Trastorno Obsesivo-compulsivo	20
2.1. Descripción y clasificación	20
2.2. Funcionamiento cognitivo	30
2.3. Memoria	31
2.4. Procesamiento de Información	33
3. La neurobiología del Trastorno Obsesivo-compulsivo	37
3.1. Neurobiología	37
3.2. Alteraciones neuroquímicas	39
3.3. Estudios con imagen cerebral	41
4. Evaluación del Trastorno Obsesivo-Compulsivo	51
5. Modelo de Rasch	61
5.1. Características del modelo de Rasch	63
5.2. Funcionamiento diferencial de los ítems (DIF)	65

5.3. Modelo de escalas de calificación	66
<b>II - METODOLOGÍA</b>	<b>70</b>
1. Participantes	71
2. Materiales	72
3. Procedimiento	74
<b>III – RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>75</b>
1. Resultados	76
2. Discusión	107
<b>IV - Conclusiones</b>	<b>112</b>
<b>Referencias</b>	<b>116</b>
<b>Apéndices</b>	<b>135</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1	Caracterización de la muestra por edad y escolaridad	72
Tabla 2	Frecuencia y porcentaje de participantes por género y grupo	72
Tabla 3	Calidad psicométrica de las categorías de respuesta al IOC (Linacre, 2002)	77
Tabla 4	Resumen de los resultados del IOC, con 105 ítems	79
Tabla 5	Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al grupo (normal o patológico)	81
Tabla 6	Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al sexo	84
Tabla 7	Ítems eliminados del IOC (N=22)	88
Tabla 8	Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (83 ítems) asociados al grupo (normal o patológico)	90
Tabla 9	Lista de los cinco ítems eliminados	92
Tabla 10	Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (78 ítems) asociados al grupo (normal o patológico)	93
Tabla 11	Análisis del funcionamiento diferencial de los ítems por sexo para el IOC78	95
Tabla 12	Características psicométricas de las categorías de respuesta del IOC78	97
Tabla 13	Resumen de los datos del IOC78	100
Tabla 14	Valores promedio ( <i>logit</i> ) de las facetas	104

Tabla 15	Estadísticos descriptivos y diferencias entre las medias en <i>logit</i> del grupo clínico y del grupo patológico	105
Tabla 16	Estadísticos descriptivos y diferencias entre las medias en <i>logit</i> de los varones y de las mujeres	105
Tabla 17	Correlación con las sub-escalas de la SCL-90R	106

---

## Lista de Figuras

Figura 1	Escalamiento conjunto de ítems y personas	102
----------	---	-----

---

## Lista de Apéndices

Apéndice A	Versión original del Inventario Obsesivo-compulsivo	136
Apéndice B	Traducción libre al español del Inventario Obsesivo Compulsivo	141
Apéndice C	Adaptación portuguesa de la SCL-90-R	147

---



# INTRODUCCIÓN

## Introducción

El trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) ha sufrido alteraciones en su designación a lo largo del tiempo, pero actualmente con la globalización de los manuales nosológicos, sus características son ampliamente conocidas. Es un trastorno que puede adquirir manifestaciones extrañas y comporta, para el individuo que vive con este trastorno, una calidad de vida deficitaria y con gran sufrimiento.

Las tentativas de explicación del trastorno son variadas, desde las diversas versiones psicológicas (psicodinámica, cognitiva, cognitivo-conductual, etc.) hasta las bases biológicas, en concreto la neurobiológica. Si el tratamiento psicológico es eficaz, como reportan Franklin y Foa (2011), se podría pensar que la explicación del TOC debería ser psicológica. Sin embargo, no todos los pacientes se recuperan con intervención psicológica y son frecuentes las recaídas.

Por otro lado, las investigaciones en el campo biológico y neurobiológico proporcionan evidencia de problemas en el funcionamiento de elementos cerebrales o circuitos cerebrales en individuos con este trastorno. Pena-Garijo, Ruipérez-Rodríguez y Barros-Loscertales (2010) concluyen que a pesar de que existen varios estudios garantizando implicaciones neurobiológicas del TOC, se han encontrado algunas discrepancias en la conceptualización de un modelo del trastorno obsesivo-compulsivo.

El camino para llegar a una explicación de dicho trastorno está aún siendo construido y, afortunadamente, hay investigadores que lo hacen con determinación, ayudados por medios cada vez más perfeccionados.

La evaluación del TOC por medio de pruebas psicológicas fue especialmente activa en las décadas de los 80 y 90 del siglo pasado. Se desarrollaron varios cuestionarios, entrevistas y tests conductuales, centrándose cada uno de ellos en las manifestaciones del TOC que se consideraban más importantes para sus autores. La clásica división entre verificadores y limpiadores se va manteniendo en los tests, pero muchas otras dimensiones o facetas de contenido se reflejan en las medidas existentes.

Por todo esto, en 2000, se creó una medida, el Inventario Obsesivo-Compulsivo, que pretendía captar una gran amplitud de síntomas. Evalúa la sintomatología obsesivo-compulsiva, en 9 dimensiones características del TOC; Contaminación, Verificación, Impulsos sobre dañarse a uno mismo o a terceros, Lentitud obsesiva, Ordenación y simetría, Almacenamiento, Neutralización, Duda e indecisión, Pensamientos sobre dañarse a uno mismo o a terceros. Este inventario ha sido estudiado en distintas investigaciones de carácter académico y se ha mostrado eficaz en la detección del TOC y en la distinción entre individuos enfermos y no enfermos (Rosa, & Baptista, 2008). Sin embargo, sus propiedades métricas no eran bien conocidas. Un análisis inicial ha hallado una correlación elevada entre las dimensiones de contenido y un valor de consistencia interna elevado para el total del inventario, por lo que, pese a la diversidad de contenido de sus facetas, podría tratarse de un constructo unidimensional lo que permitiría su análisis mediante un modelo de tipo Rasch.

Actualmente, existen nuevos modelos psicométricos que permiten resolver algunos de los problemas presentes en la Teoría Clásica de los Tests. Así, se pretende con la presente investigación analizar con el modelo de Rasch

las propiedades del Inventario Obsesivo-Compulsivo, poniendo a prueba si es efectivamente una medida adecuada para la evaluación de este trastorno. En Portugal hay una gran falta de instrumentos validados. Dada la necesidad de los técnicos de tener a su disposición medidas de evaluación que permitan la comparación con valores normativos, se pretende obtener una prueba adecuada y eficiente.

El trabajo se divide en cuatro capítulos: la revisión teórica, la metodología, los resultados y las conclusiones. En la revisión teórica se presenta brevemente la ansiedad, a través de los modelos psicológicos y biológicos, así como una breve descripción de sus trastornos, según el DSM-IV-TR (APA, 2002). En la segunda parte del primer capítulo, se describe y clasifica el TOC y se presentan sus correlatos neuropsicológicos. Posteriormente se caracteriza la neurobiología del trastorno, mediante estudios que especifican las alteraciones anatómico-funcionales en individuos con diagnóstico de trastorno obsesivo-compulsivo. Se describen a continuación técnicas e instrumentos de evaluación del TOC y el capítulo termina con la descripción del modelo de Rasch.

En el capítulo metodológico se describen los participantes, el procedimiento de recogida de datos y el protocolo de evaluación.

La presentación de los resultados y su discusión se efectúa en el tercer capítulo. Se detallan los análisis mediante el modelo de Rasch y la versión final del inventario IOC con 78 ítems. Finalmente, las conclusiones del presente trabajo están reflejadas en el último capítulo.

# **I - Revisión Teórica**

- 1. Ansiedad**
- 2. El Trastorno Obsesivo-compulsivo**
- 3. La neurobiología del Trastorno Obsesivo-compulsivo**
- 4. Evaluación del Trastorno Obsesivo-Compulsivo**
- 5. Modelo de Rasch**

# I. Revisión Teórica

## 1. Ansiedad

### 1.1 Teorías Psicológicas

Algunas teorías psicológicas fundamentales como la psicoanalítica o psicodinámica, la teoría conductual y las teorías cognitivas se han empleado en la descripción de la ansiedad. Las teorías psicodinámicas se centran en los síntomas como indicadores de la expresión de conflictos. Aunque no existan estudios empíricos que fundamenten estas teorías, ya que no pueden ser empíricamente contrastadas, algunos terapeutas las consideran útiles (Eysenck, 2000).

Teorías conductuales más recientes enfatizaron la importancia de dos tipos de aprendizaje: el condicionamiento clásico y el aprendizaje por observación o vicario. Estas teorías ya cuentan con suficiente evidencia empírica. En el condicionamiento clásico, un estímulo neutro adquiere la capacidad de producir una respuesta de miedo después de repetidos emparejamientos con un estímulo amenazador (incondicionado). En el aprendizaje vicario, el comportamiento de miedo es adquirido a través de la

observación de las reacciones de los otros a los estímulos amenazadores (Westbrook, Kennerly, & Kirk, 2007).

Además, los factores cognitivos, especialmente la forma en que las personas interpretan los eventos perturbadores o estresantes, desempeñan un papel crítico en el desarrollo de la ansiedad (Hawton, Salkovskis, Kirk & Clark, 1997), ya que pueden intensificar o disminuir la respuesta. Una de las cogniciones negativas a destacar en la ansiedad es la sensación de incontrolabilidad, es decir, el desamparo debido a una incapacidad percibida de predecir, controlar u obtener los resultados deseables. Las cogniciones negativas se encuentran frecuentemente en individuos con ansiedad. Algunos modelos actuales de la psicología incorporan el papel de la vulnerabilidad individual, que incluye predisposiciones genéticas y adquiridas (Eysenck, 2000).

El modelo cognitivo-conductual enfatiza la normalidad de la respuesta de ansiedad, que es vital en la reacción a estímulos amenazadores. Cuando el sujeto siente peligro, el cuerpo produce adrenalina, permitiendo responder a las situaciones de peligro (Westbrook, et al., 2007). Öhman (2000) refiere que el sistema de respuesta puede ser activado mediante tres niveles diferentes de procesamiento de la información. En el primer nivel, existe una activación directa del sistema de *arousal*, relacionado con el sistema autónomo, el segundo nivel se refiere a un sesgo no consciente relacionado con esquemas de peligro y por último el tercer nivel trata del efecto que la expectativa y activación fisiológica tienen en la actividad cognitiva-interpretativa.

Las referencias al peligro tienen que ver con la distinción básica entre la “lucha” (fight), donde el individuo intenta confrontar directamente el miedo, o lo que produce el miedo, y la “fuga” (flight), donde hay un intento de escapar al miedo o al estímulo amenazador. Este modelo, según Westbrook et al. (2007), atribuye gran relevancia a los procesos de mantenimiento de la ansiedad. En su revisión acentúan los comportamientos de seguridad, el foco atencional, la visualización mental espontánea, la racionalización de las emociones, los procesos de memoria y las interpretaciones o reacciones a eventos amenazadores.

## **1.2 Bases Biológicas**

Entre las reacciones de un organismo ante un estímulo que amenaza su integridad, el miedo y la ansiedad dependen de mecanismos semejantes e implican probablemente estructuras comunes (Habib, 2000). Estas estructuras fueron estudiadas mediante el uso experimental de sustancias químicas cuyo efecto específico sobre la ansiedad es conocido, los ansiolíticos o tranquilizantes (en especial la familia de las benzodiazepinas). Gray (1987) atribuyó particular importancia al hipocampo en su abordaje de la ansiedad. De acuerdo con sus experimentos, concluyó que el sistema septo-hipocámpico (las fibras que salen del hipocampo y llegan, por la vía semicircular del fórnix, a la región septal) desempeña un papel de predicción y de balance de lo que se espera y lo que ocurre. Cuando el evento es de naturaleza adversa o no corresponde a la expectativa, este sistema produce un efecto estereotipado de



inhibición conductual asociado a la acentuación de la vigilancia, efecto abolido por los ansiolíticos, y por lo tanto semejante a la ansiedad. La ansiedad es descrita en estos casos como una consecuencia de estímulos que pueden ser naturalmente adversos, por condicionamiento, castigo, no recompensa, o por estímulos simplemente nuevos.

Estudios sobre el procesamiento emocional en ratas (Davis, 1997) y en humanos con lesiones cerebrales identificaron la amígdala como parte crítica en las respuestas al miedo. La información sensorial llega a la amígdala lateral, y a partir de la misma, la información es procesada y transmitida al núcleo central. A su vez, el núcleo central la proyecta hacia los múltiples sistemas cerebrales implicados en las respuestas fisiológicas y conductuales al miedo. Proyecciones a distintas partes del hipotálamo activan el sistema nervioso simpático e inducen la segregación de las hormonas del estrés. La producción de algunas de estas hormonas en el núcleo paraventricular del hipotálamo activa el proceso que conduce a la liberación de los glucocorticoides de la corteza adrenal. Proyecciones del núcleo central inervan distintas partes de la sustancia gris periacueductal que inicia una respuesta analgésica descendente que suprime el dolor. En una emergencia también se pueden activar respuestas defensivas típicas de distintos tipos: por ejemplo, algunos animales se paralizan cuando sienten miedo (Davis, 1997).

Otros investigadores han propuesto que la ansiedad activa una amplia gama de estructuras, y nombran la existencia de dos centros reguladores fundamentales – el hipocampo y la amígdala. Se cree también, que estos centros, a su vez, activan el eje hipotalámico-pituitario-adrenocortical (Coplan,

& Lydiard, 1998). El hipocampo y la amígdala regulan el almacenaje de la memoria y de las emociones, respectivamente. El hipocampo es considerado importante en la memoria verbal, especialmente en el tiempo y espacio de los hechos con fuerte impacto emocional

El hipocampo y la amígdala son núcleos importantes del sistema límbico, una conocida vía de soporte de las emociones. Existen proyecciones anatómicas entre el hipocampo, la amígdala y el hipotálamo (Coplan, & Lydiard, 1998).

En una revisión de investigaciones previas efectuada por Domschke y Dannlowkil (2010), presentan un panorama de los estudios por imagen que han investigado los efectos genéticos sobre la capacidad de respuesta de la amígdala, con especial énfasis en los últimos hallazgos en los rasgos relacionados con la ansiedad, trastorno de pánico y fobia social. Los estudios existentes muestran de manera consistente un gran efecto genético sobre la capacidad de respuesta del circuito del miedo; en particular de las variantes genéticas como las de potencial susceptibilidad para la ansiedad.

La literatura científica ha establecido diferencias entre la ansiedad y el miedo, pero, en la anticipación del peligro, la misma vigilancia, activación, preparación fisiológica, afectos y cogniciones negativas ocurren tanto para la ansiedad como para el miedo. Distintos tipos de factores internos o externos (*triggers*) producen los síntomas de ansiedad del trastorno de pánico, agorafobia, trastorno por estrés postraumático, fobias y ansiedad generalizada. Un frecuente objeto de investigación es determinar si los problemas de regulación de estas vías conducen a los síntomas de los trastornos de

ansiedad. En un estudio con individuos en los extremos del continuo de ansiedad, Li, Li y Luo (2005) han corroborado que el sesgo atencional hacia estímulos de amenaza es capaz de modular los *inputs* visuales en estadios de procesamiento precoz y este mecanismo, a su vez, está asociado al nivel individual de ansiedad.

Aunque pueda hablarse de diferencias entre ansiedad y miedo (p.ej., con respecto a las características del estímulo) se ha establecido, utilizando neuroimagen no invasiva, que la amígdala humana está implicada en ambos. En estudios con imagen por resonancia magnética, expresiones faciales amenazantes activan la amígdala en sujetos normales (Whalen, et al., 1998). Para investigar los circuitos neuronales específicos que están implicados en los trastornos de ansiedad, se realizaron estudios de imagen funcional, como los estudios con PET (Positron Emission Tomography), donde se verificó la activación cerebral en las fobias (Rauch, et al., 1995).

La amígdala es también relevante en los procesos de aprendizaje y memoria que contienen un componente emocional (Rosenkranz, Moore y Grace, 2003)

La función de la amígdala en el miedo ha sido estudiada ampliamente en animales. Los resultados de la investigación efectuada con ratas indican que representa un papel clave en el condicionamiento pavloviano del miedo y contribuye a la consolidación de la memoria de evitación (Wilensky, Schafe & LeDoux, 2000).

Blair, Schafe, Bauer, Rodrigues y LeDoux (2006) describen que el condicionamiento del miedo es una forma de aprendizaje asociativo en el cual los sujetos expresan su respuesta defensiva a un estímulo neutro condicionado emparejado con un estímulo incondicionado adverso. Las investigaciones sugieren que las alteraciones neuronales que ocurren en la asociación entre el estímulo condicionado y el estímulo incondicionado se dan en el núcleo lateral de la amígdala.

Otras investigaciones se centran en el hecho de que la neuroimagen ha aportado evidencia directa en los humanos de los efectos destructores de los glucocorticoides. En personas con PTSD, los estudios de neuroimagen revelaron una reducción en el tamaño del hipocampo. La reducción del volumen parece reflejar una atrofia de las dendritas en una zona específica del hipocampo, del mismo modo que los animales expuestos al estrés crónico desarrollaron una atrofia en la misma región del hipocampo (McEwen, 1998). El aumento de los glucocorticoides por el estrés podría ser la causa de la atrofia. Y, si existe déficit en el hipocampo, el individuo podrá ser menos capaz de recurrir a la memoria para evaluar la naturaleza del agente de estrés.

Por otra parte, Runyan, Moore, y Dash (2004) subrayan el papel que la corteza prefrontal representa en las conductas que requieren un elevado nivel de integración mental, regulando la selección, representación e interpretación de estímulos multimodales.

Rosenkranz y colaboradores (2003) enfatizan que la corteza prefrontal puede regular los procesos afectivos por inhibición del núcleo lateral de la amígdala. Los pacientes con dificultades en la interacción entre la corteza

prefrontal y el núcleo lateral de la amígdala han demostrado en variados ocasiones una incapacidad de regular las respuestas afectivas.

Interacciones anormales entre la corteza prefrontal y la amígdala demostraron estar implicadas en la depresión, la esquizofrenia y otros trastornos psiquiátricos (Rosenkranz, et al., 2003). Pacientes con déficit en el funcionamiento del lóbulo frontal revelan con frecuencia una regulación no adecuada en la conducta afectiva. Los síntomas afectivos de muchos trastornos psiquiátricos son consistentes con una mala regulación de la amígdala por la corteza prefrontal, que resulta en una conducta emocional desinhibida. Estudios en humanos muestran que la activación de la corteza prefrontal y el mayor procesamiento cognitivo están recíprocamente relacionados con la actividad de la amígdala. Los autores sugieren que la corteza prefrontal, en particular la medial, son importantes en la regulación de las conductas afectivas, algunas mediadas por el sistema basolateral de la amígdala.

Blackmon y colaboradores (2011) han sugerido que anomalías estructurales en el circuito amígdala-corteza orbitofrontal están asociados a valores superiores de ansiedad. Han verificado del mismo modo, en adultos sanos, que los volúmenes de la amígdala izquierda predicen la ansiedad, con disminución del volumen de la amígdala asociado a una mayor ansiedad tanto en el estado como en el rasgo de la ansiedad. Una correlación negativa entre el volumen de la amígdala izquierda y el grosor cortical se superponen con una correlación positiva entre la ansiedad y el grosor cortical en la corteza orbitofrontal lateral izquierda. Estos resultados sugieren la existencia de una

red estructural de la ansiedad que se detecta fiablemente mediante pruebas de neuroimagen funcional.

Los resultados de una investigación con humanos sobre el grosor de la corteza prefrontal ventromedial sugieren que cuanto más ancha es la corteza medial orbitofrontal más grande es la memoria de extinción. El tamaño de la corteza prefrontal ventromedial podría ayudar a comprender diferencias individuales en la capacidad de modular el miedo (Milad, et al., 2005).

Una de las herramientas de investigación psicológica más empleadas actualmente en estudios sobre la interferencia de la ansiedad en tareas cognitivas es la tarea de *Stroop*. Esta se basa, en su formulación original, en el uso de palabras que representan colores (verde, rojo, etc.) escritas en colores distintos, solicitando al sujeto que lea lo que está escrito y no el color de la palabra. Esta tarea se está adaptando a distintos contenidos, incluso modificando palabras con contenidos relacionados con la investigación que se realiza, como estímulos amenazadores.

McNally y colaboradores (1994) realizaron un estudio con pacientes con trastorno de pánico, TOC y sujetos normales donde se empleó una tarea de *Stroop* computarizada de denominación de colores. Estos colores tenían contenidos positivos, neutros, de amenaza general y de amenaza de pánico. Los pacientes con trastorno de pánico demostraron mayor interferencia en las palabras de amenaza (relacionadas con pánico o generales) que en las positivas o neutras.

La interferencia de *Stroop* parece ser más grande en pacientes con trastorno de estrés postraumático, especialmente en los traumas de abuso sexual (Kaspi, McNally & Amir, 1995). Los datos sugieren que el procesamiento selectivo de la amenaza, utilizando el paradigma de *Stroop*, no ocurre de igual modo para los distintos trastornos de ansiedad, sino que es más notable en los trastornos donde hay marcada perturbación cognitiva (e.g. intrusiones, *flashbacks*). Los autores sugieren que la ansiedad crónica podrá disminuir la capacidad cognitiva, incrementando la distracción. Esta disminución de la capacidad podrá, a su vez, ser mantenida por una reducción de la activación de la corteza prefrontal, al contrario de los circuitos límbicos.

Las bases de la ansiedad se intentan explicar entonces apoyándose en diversas teorías. La concordancia entre las distintas teorías psicológicas es a veces imposible, ya que hay abordajes que utilizan conceptos muy distintos; en el caso de las bases biológicas, aunque se estudien distintos componentes y circuitos, los resultados se pueden complementar si se parte de un vocabulario común. A medida que se va analizando la literatura, los resultados van variando, pero parecen unánimes en lo que respecta a la contribución de la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal en la ansiedad y sus perturbaciones

### 1.3 Clasificación de los Trastornos de Ansiedad

Así como existen distintos modelos para la explicación de la ansiedad y sus mecanismos, también se hallan distintas explicaciones para los trastornos. Todavía se recurre a designaciones comunes para caracterizarlos: es útil que cuando hablamos de alguna perturbación, estemos hablando del mismo conjunto de síntomas. Las clasificaciones internacionales de los trastornos psiquiátricos /psicológicos comúnmente utilizadas son la *International Classification of Diseases* de la Organización Mundial de Salud (WHO, 1992) y el Manual Diagnóstico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-R) de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2002). La clasificación de la APA suele encontrarse en la literatura con más frecuencia y, según la misma, son varios los trastornos de ansiedad. A continuación se describen brevemente.

El ataque de pánico y la agorafobia se caracterizan por separado una vez que pueden ocurrir en el contexto de otros trastornos de ansiedad. El ataque de pánico se caracteriza por durar un corto periodo de tiempo y para su diagnóstico deberán existir por lo menos cuatro de los siguientes síntomas somáticos o cognitivos: palpitaciones, sudores, temblor, dificultades en respirar, sensaciones de ahogo (disnea), molestia o dolor torácico, náuseas o malestar abdominal, sensaciones de desequilibrio, desrealización o despersonalización, miedo a perder el control o a volverse loco, miedo a morir, parestesias y sensaciones de calor o frío.

La agorafobia puede darse en el ámbito del trastorno de pánico (esto es, trastorno de pánico con agorafobia) o en el contexto de la agorafobia sin historia de trastorno de pánico. Se caracteriza por la existencia de ansiedad



frente a locales o situaciones donde la fuga sea difícil o el auxilio sea complicado. Los miedos agorafóbicos incluyen estar solo o en una multitud, cruzar un puente y viajar en transportes públicos, entre otros. Las situaciones temidas se enfrentan con malestar o miedo a tener un ataque de pánico, y requieren, con mucha frecuencia, la presencia de alguien de confianza.

El trastorno de pánico se caracteriza principalmente por la presencia de ataques de pánico, inesperados y recurrentes, y con preocupación a volver a padecer un nuevo ataque de pánico. Este trastorno, como ya se ha indicado, puede existir con o sin agorafobia.

Las fobias específicas o aisladas se caracterizan por un miedo notorio y persistente desencadenado por la presencia o anticipación de un objeto o situación específica. Este miedo es excesivo o irracional (el propio sujeto lo reconoce), y provoca casi siempre una respuesta de ansiedad que podrá tener forma de ataque de pánico. La situación u objeto es evitada o enfrentada con intenso malestar, por ello hay interferencias significativas en la vida cotidiana de los sujetos.

En la fobia social existe un miedo continuado a estar en situaciones sociales o de desempeño en las cuales se puede sentir vergüenza. En tales situaciones, hay casi siempre una respuesta de ansiedad que puede tener forma de ataque de pánico. La mayoría reconoce que su miedo es excesivo o irracional y tiende a evitar dichas situaciones.

El trastorno por estrés postraumático se caracteriza por un conjunto de síntomas que surge después de que el sujeto se haya enfrentado a una

situación de estrés intenso, que implique muerte, amenaza de muerte, lesiones graves u otra amenaza a la integridad física, sea la suya o la de otro. La respuesta al hecho estresante podrá implicar un miedo intenso, sentimiento de incapacidad de obtener ayuda, la sensación de volver a experimentar lo ocurrido, evitación de las situaciones asociadas al trauma y síntomas persistentes de activación aumentada.

En el trastorno agudo de estrés surge un conjunto de síntomas de ansiedad, disociativos u otros en el periodo de un mes después de la exposición a un evento traumático extremo. Durante o después de la exposición al evento el sujeto podrá experimentar ausencia de reacción emocional, disminución de la conciencia en relación al ambiente, desrealización, despersonalización o amnesia disociativa. El evento es rememorado una y otra vez, hay evitación de estímulos que desencadenen su recuerdo y síntomas evidentes de ansiedad o molestia.

La ansiedad marcada y la preocupación exagerada por los acontecimientos, que ocurre más de la mitad de los días por un periodo de por lo menos seis meses, es la característica principal de la ansiedad generalizada. El sujeto tiene dificultad en controlar su preocupación y podrá sentir agitación, fatiga, dificultades de concentración, irritabilidad, tensión muscular y dificultades en el sueño. Aunque, a veces, no piensen que interpretan la preocupación como excesiva, la misma les causa dificultades en la vida cotidiana.

En el DSM-IV-TR (APA, 2002) se presenta además el trastorno de ansiedad secundaria a un estado físico general (donde los síntomas de

ansiedad están comprobadamente explicados a través de un mecanismo fisiológico) y el trastorno de ansiedad inducido por sustancias (donde los síntomas de ansiedad son explicados por el uso/abuso de drogas, medicación o exposición a tóxicos).

Una vez presentadas brevemente las distintas perturbaciones de ansiedad, se describe el Trastorno Obsesivo-Compulsivo.

## 2. El Trastorno Obsesivo-compulsivo

### 2.1. Descripción y clasificación

Los fenómenos obsesivos empiezan a obtener reconocimiento médico a partir de finales del siglo XVIII, siendo utilizado por primera vez con su significado actual por Wartburg, en 1799 (Vallejo, 1994). Autores franceses y alemanes, como Pinel, Esquirol, Krafft-Ebing y Westphal, en el siglo XIX, han contribuido con variados conceptos a la clasificación de estos fenómenos. En 1903, Janet publica “Las obsesiones y la psicastenia”, una obra considerada fundamental para la comprensión de este trastorno (Vallejo, 1994). El trastorno surge en la primera versión del DSM, en 1952 (APA, 1952) con la designación de “reacción obsesiva-compulsiva”, incluida en los trastornos psiconeuróticos. En la segunda versión el trastorno se designaba “neurosis obsesiva-compulsiva” y se incluía en el capítulo de las neurosis (APA, 1968) y en la tercera versión adquiere la designación actual de trastorno obsesivo-compulsivo y se encuadra en el campo de los trastornos de ansiedad (APA, 1980).

El TOC, por la variedad de síntomas que puede presentar, por su extrañeza y por el tiempo o importancia que el individuo atribuye a sus pensamientos o conductas estereotipadas, es un cuadro con serias consecuencias en la calidad de vida del sujeto y en el impacto que tiene en la familia o ambiente social (Franklin, & Foa, 2011). Como la designación indica,

tiene dos componentes: las obsesiones, que se refieren a pensamientos, imágenes o impulsos vividos de forma intrusiva y repetitiva y las compulsiones con respecto a conductas o actos mentales que tienen como objetivo reducir la ansiedad provocada por la experiencia de las obsesiones (WHO, 1992).

A nivel de las obsesiones es forzoso evaluar sus distintos contenidos, su intensidad, frecuencia, intrusividad y tiempo. Rachman y de Silva (1978) nombran varios contenidos de las obsesiones, como el pensamiento de provocar algún daño a niños o personas mayores; los pensamientos de blasfemia durante la oración; los pensamientos de los actos sexuales "contra natura"; los impulsos de atacar o matar violentamente (por ejemplo a un perro) y los impulsos de actuar de forma disruptiva durante una reunión de personas (e.g. gritando obscenidades).

Yaryura-Tobías y Neziroglu (1997) añadirán a estos ejemplos las obsesiones morbosas, o sea, pensamientos de muerte, enfermedad, tragedia; obsesiones sobre el recuerdo de conversaciones, como revisar exactamente lo que se mencionó en una discusión; la necesidad de conocer o saber, es decir, pensar acerca de cuestiones intrusivas que no son relevantes para el funcionamiento actual del sujeto; obsesiones somáticas, que se refieren a la preocupación excesiva por la enfermedad; las obsesiones sobre lo correcta o incorrecto; obsesiones con los lugares relacionados con la dificultad de reconocer dónde se encuentra y obsesiones con la luz (centrar la atención en los objetos brillantes).

Salkovskis y Kirk (1997) también indican contenidos obsesivos similares a los descritos y se han referido también a las obsesiones acerca de la ordenación y la contaminación.

Por lo general, asociados con estos pensamientos, están determinadas conductas o acciones que parecen orientadas a disminuir el grado de angustia y ansiedad causada por la experiencia de las obsesiones. Rachman y Shafran (1998) reportan la existencia de tres tipos de comportamientos asociados con las obsesiones; de evitación, compulsivos y de neutralización. Los comportamientos de evitación tienen una clara relación con el contenido de las obsesiones, por ejemplo, una persona con obsesiones de dañar a los niños, evita el contacto con ellos. Además de la evitación, la mayoría de los sujetos realizan conductas compulsivas hacia la prevención de los daños o reducir el grado de sufrimiento causado por las obsesiones. La conducta compulsiva, en general, no se considera apropiada por los propios individuos, pero como actúa como un reductor de la ansiedad, resulta reforzada.

Con respecto a la neutralización, esta tiene similitudes con conductas compulsivas, ya que son también intentos de reducir la ansiedad. La neutralización, como la necesidad de "deshacer" un pensamiento se repite cada vez que se produce una obsesión y es en este sentido que se considera compulsiva (Rachman y Shafran, 1998).

Así como en las obsesiones, las compulsiones pueden aparecer de distintas formas (Rachman y Shafran, 1998): compulsiones de lavado, que comparten algunas similitudes con las fobias, la verificación, por ejemplo, de los grifos o electrodomésticos, la búsqueda de apoyo en terceros (a veces pedir

que realicen con ellos verificaciones) y acumulaciones, es decir, la necesidad de recoger y almacenar objetos.

Yaryura-Tobías y Neziroglu (1997) presentan otra clasificación de las compulsiones en ideacionales y motoras. Las ideacionales son realizadas mentalmente sin componente motor observable, y las motoras, que incluyen acciones observables y rituales. Compulsiones ideacionales son: contar, hacer listas (de actividades, compras o rutas) o rezar.

Las compulsiones motoras son: agresivas; verbales o físicas como en la auto-mutilación; fisiológicas, como defecar, orinar o escupir; de movimiento, como tocar, apretar o saltar; de limpieza, por ejemplo, el baño o lavado de manos excesivo; de verificación de las cerraduras o de los grifos; de repetición, volver a escribir o releer; de conteo (semejante a ideacional, pero con comportamiento observable); de orden, por ejemplo colocar objetos en determinado orden; de acaparación, es decir, apilar periódicos o guardar basura o bolsas; de necesidad de preguntar o confesar, como la necesidad de preguntar informaciones o pedir apoyo y somáticas, o sea, verificar continuamente el pulso o procurar en el cuerpo señales de enfermedad. Finalmente, los rituales son actividades realizadas de acuerdo a creencias o convicciones, necesarios para "deshacer" pensamientos inaceptables o prevenir que ocurran daños (Yaryura-Tobias y Neziroglu, 1997).

Los mismos autores refieren que los rituales están asociados al pensamiento mágico, o sea el paciente cree que la realización de determinados rituales le protege de las terribles consecuencias de sus pensamientos obsesivos. Según los autores, los rituales son, en parte, actos compulsivos.

Salkovskis y Kirk (1997) refieren que, al nivel de los comportamientos compulsivos, estos pueden variar entre el lavado, las verificaciones asociadas con los contenidos de las obsesiones, la evitación y rezar, entre otros.

En un estudio europeo (Fullana, et al. 2010) se investigaron la prevalencia de las dimensiones de los síntomas obsesivo-compulsivos y sus correlatos sociodemográficos y psicopatológicos. Se utilizó una submuestra aleatoria (n = 2.804) de individuos que participan en un estudio transversal de la población general adulta de seis países europeos. Se verificó que la prevalencia (a lo largo de la vida) de cualquier síntoma del trastorno obsesivo-compulsivo era del 13%. Daño / Comprobación fue la dimensión más frecuente (8%), seguido de las obsesiones somáticas (5%) y simetría (3%). Las mujeres eran más propensas a presentar síntomas de obsesiones de contaminación / limpieza y somáticas.

Los síntomas del TOC cubren un rango muy extenso de manifestaciones que designamos como obsesiones y compulsiones. El más común es que los comportamientos compulsivos estén directamente relacionados con las obsesiones, pero pueden existir independientemente.

El modelo funcional del TOC explica que las compulsiones no puedan existir sin las obsesiones, pero es posible que estas existan sin las compulsiones (Rachman, 1997).

Según la Clasificación Internacional de las Enfermedades (ICD-10; WHO, 1992) para el diagnóstico del TOC deben estar presentes síntomas obsesivos o actos compulsivos o ambos, en la mayor parte del día, durante por



lo menos dos semanas. Según esta clasificación, tanto las obsesiones como las compulsiones, son consideradas síntomas obsesivos funcionalmente equivalentes, apenas se distinguen por su modo de expresión y son caracterizados como pensamientos o impulsos que deben ser reconocidos como pertenecientes al propio paciente. Además, debe existir al menos un pensamiento o acto al que el paciente resista; el pensamiento de practicar el acto no debe ser en sí mismo agradable y los pensamientos, imágenes o impulsos deben ser desagradablemente repetitivos.

Según el criterio de diagnóstico A de la DSM-IV-TR (APA, 2002), las obsesiones son definidas como pensamientos, ideas o impulsos persistentes, experimentados como intrusivos o inapropiados y son causantes de marcada ansiedad. Existe un intento por parte del sujeto obsesivo de intentar neutralizar o suprimir las obsesiones con otros pensamientos o acciones y aún, el sujeto reconoce que son producto de su mente.

Las compulsiones son definidas por la DSM-IV-TR (APA, 2002) como comportamientos repetitivos o actos mentales, los cuales la persona se siente conducida a realizar como respuesta a una obsesión o de acuerdo con un patrón rígido de conducta. El objetivo de este comportamiento es la reducción de la ansiedad o prevención de una situación que se teme, sin embargo las compulsiones son o irrealistas o claramente excesivas. El criterio B para el TOC, detalla que el sujeto reconoce sus síntomas como excesivos y poco razonables. Los sujetos que sufren de esta patología experimentan altos niveles de ansiedad y pueden dejar de realizar las actividades cotidianas, como trabajar, para poder realizar los rituales con el intento de reducir su sufrimiento.

En algunos casos el problema está fundamentalmente relacionado solo con las compulsiones o solo con las obsesiones, pero lo más frecuente es que ambos elementos estén presentes (Rachman & Shafran, 1998).

Los mismos autores refieren que experimentar una obsesión es generalmente vivido como algo perturbador, llevando al sujeto a intentar reducir o neutralizar ese sentimiento, a través de compulsiones observables o comportamientos de evitación. Es frecuente hallar en la literatura asociaciones entre obsesiones de contaminación y compulsiones o rituales de limpieza y entre la duda o responsabilidad obsesiva y rituales de verificación.

La cantidad de referencias en la literatura a estos síntomas se debe, por una parte, a la publicación de resultados de investigaciones (muchas de estas detallan el desarrollo de instrumentos de evaluación) y, por otra parte, a la descripción de tratamientos. Los tratamientos psicológicos, sobre todo los basados en modelos de tratamiento conductual (exposición y prevención de respuesta) y cognitivo se revelan eficaces en la mejoría significativa de los síntomas (Franklin & Foa, 2011).

### **Prevalencia y Evolución**

Según los datos del DSM-IV la prevalencia de este trastorno a lo largo de la vida es de 2,5 por ciento. La edad de inicio del trastorno suele ser la adolescencia o inicio de la edad adulta, aunque en los varones el inicio sea más precoz (entre los 6 y 15) que en las mujeres (entre los 20 y 29). El inicio de los síntomas tiende a ser gradual, aunque existan relatos de inicios agudos. El

incremento de los síntomas suele estar asociado con periodos más problemáticos de la vida de los sujetos (APA, 2002). Según la APA este trastorno suele aparecer de forma idéntica tanto en los varones como en las mujeres. Pero Riggs y Foa (1993) han referido una prevalencia ligeramente superior entre las mujeres.

Antony, Downie y Swinson (1998) sugieren que el contenido y expresión clínica de los síntomas suele variar según factores socioculturales, ya que las mujeres presentan más síntomas relacionados con limpieza y verificación y los varones presentan obsesiones sexuales. De todas formas, en su revisión, los mismos autores encuentran una prevalencia superior, aunque mínima, en las mujeres.

Bekker y van Mens-Verhulst (2007) indican una prevalencia (12 meses) más grande en las mujeres en el rango de edades entre los 18 y 34 (1.0:0.4) años y entre los 50 y 65 años (0.8:0.3). En el rango entre 35 y 49 años la prevalencia se reveló superior en los varones (1.0:0.9). Este resultado está de acuerdo con lo que se presenta en otras investigaciones.

En una investigación del OCD Collaborative Genetics Study (Samuels, et al, 2008) se evaluó la asociación entre el almacenamiento/acaparación, con las categorías de obsesiones y compulsiones, trastornos psiquiátricos, dimensiones de la personalidad y otras características clínicas por separado en 151 hombres y 358 mujeres con TOC. Se halló que el almacenamiento está relacionado con obsesiones agresivas, sexuales y religiosas y con las compulsiones de comprobación en los varones. En ellos, el almacenamiento se asocia también con el trastorno de ansiedad generalizada y los tics, mientras

que entre las mujeres, la acumulación/almacenamiento se asoció con la fobia social, trastorno por estrés postraumático, el trastorno dismórfico corporal, morderse las uñas, y pellizcar la piel. Estos hallazgos indican que la correlación clínica específica de la acumulación/almacenamiento en el TOC es distinta en hombres y mujeres y el sexo puede reflejar las diferencias específicas en el curso, la expresión y / o la etiología de los comportamientos de acumulación/almacenamiento en el TOC.

Aún sobre las diferencias entre hombres y mujeres con TOC en varias características demográficas y clínicas, se ha conducido una investigación con 330 pacientes ambulatorios con TOC que buscaron tratamiento en tres universidades públicas de Brasil y en dos clínicas en la ciudad de São Paulo. Esta investigación tuvo como objetivo valorar las diferencias basándose en las dimensiones demográficas y clínicas. Cincuenta y cinco por cien de los pacientes (n = 182) eran varones; los resultados indicaron que tenían mayor propensión que las mujeres a vivir solos así como a presentar obsesiones sexuales, religiosas, de simetría y rituales mentales.

Los varones presentaron también un inicio más temprano de los síntomas y más interferencia de los síntomas anteriores en el funcionamiento. Las mujeres, además de presentar las puntuaciones medias significativamente más altas en la escala de Depresión de Beck y los inventarios de ansiedad, tenían más probabilidades en presentar comorbilidad con fobias simples; trastornos de la alimentación en general y en los trastornos de la anorexia en particular; del control de impulsos en general, y en la compra compulsiva y pellizcar la piel en particular. En este estudio se corrobora la presencia de diferencias entre sexos, relacionadas con el hecho de que el TOC con inicio

más precoz, probablemente tendrá un impacto grave en los hombres (Torresan, et al, 2009).

Un estudio en India investigó las diferencias entre sexos en el TOC con respecto a las características sociodemográficas, perfil de síntomas y la comorbilidad entre los trastornos del espectro. Doscientos treinta y una personas diagnosticadas fueron incluidas en el estudio (166 varones y 65 mujeres). Los sujetos fueron evaluados mediante entrevista clínica semiestructurada y por expertos psiquiatras clínicos, por lo que el diagnóstico se hizo por consenso. Los varones con este trastorno tienden a tener un inicio más temprano y con más simetría/obsesiones y compulsiones religiosas diversas. Los varones también presentaron una tendencia al déficit de atención e hiperactividad. Los sujetos del sexo femenino eran en su mayoría casados y presentaban más compulsiones de limpieza. Los resultados detallados apoyan la hipótesis de que existen diferencias entre sexos en el TOC, pero los resultados son apenas parcialmente comparables con otros estudios, lo que sugiere que la expresión fenotípica del TOC es, posiblemente, dependiente de una compleja interacción entre los factores biológicos, personales y culturales (Jaisooryaa, Reddy, Srinath & Thennarasu, 2009). En todo caso, ninguno de los estudios anteriores se ha llevado a cabo con muestras representativas, por lo que la epidemiología del trastorno está aún por investigar.

En relación a la posibilidad de un componente genético en la transmisión del TOC, Mercadante, Rosario-Campos, Quarantini, y Sato (2004) reportan estudios que presentan una mayor concordancia entre gemelos monocigóticos que entre los dicigóticos, aunque no se haya podido establecer el modelo de transmisión. Se verifican también más casos entre familiares directos, pero sin

conseguir comprobar su transmisión (Macedo & Pocinho, 2000, Mercadante, et al., 2004, APA, 2002, Chamberlain, Blackwell, Fineberg, Robbins, Shakian, 2005).

## **2.2. Funcionamiento cognitivo**

Macedo y Pocinho (2000) subrayan que los estudios iniciales con tests psicométricos han hallado que los pacientes con TOC tendrían un nivel de inteligencia superior a la media. Sin embargo, en estudios con la Weschler Adult Intelligence Scale (Coryell, Keller, in Macedo y Pocinho, 2000) en poblaciones de adultos y niños no se verificaran diferencias entre los controles y los sujetos con TOC con respecto al cociente de inteligencia.

En un reciente estudio con 26 pacientes comparados con controles se procuró averiguar diferencias en dominios cognitivos específicos, es decir, motor, memoria verbal, resolución de problemas, velocidad de procesamiento y lenguaje. En general, presentaban peores rendimientos que los individuos sin trastorno. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas a nivel motor, de memoria visual y velocidad de procesamiento, pero los grupos no diferían a nivel del lenguaje, memoria verbal y resolución de problemas (Burdick, Robinson, Malhotra, & Szeszko, 2008).

También Kim, Jang y Kim (2009) publicaron un estudio, con sujetos obsesivo-compulsivos (subclínicos), evaluando memoria verbal y no verbal, atención y funciones ejecutivas. Aunque controlando los efectos de la depresión y ansiedad, el grupo subclínico presentó déficits en el funcionamiento ejecutivo. Los autores proponen que estos resultados refuerzan

la teoría de que estos déficits ejecutivos podrán contribuir, como mecanismo fisiológico, en el desarrollo del TOC.

La escasa flexibilidad mental y el fracaso en planificación podrían explicar la dificultad en la utilización de estrategias de aprendizaje efectivas, según Tukul y colaboradores (2011). Las diferencias encontradas entre individuos con TOC y sin TOC con respecto a la memoria visual, atención global, velocidad psicomotora y funciones visuoespaciales y ejecutivas indicaron peores resultados en individuos con TOC.

Aunque las investigaciones hayan encontrado resultados que señalan déficits en el funcionamiento cognitivo, resulta necesario profundizar más el tema, dado que se supone que los sujetos con perturbaciones emocionales pueden presentar alteraciones en aspectos cognitivos.

### **2.3. Memoria**

Sher, Frost y Otto (1983) realizaron un estudio, con el intento de averiguar si las dificultades de memoria podrían estar asociadas con la verificación compulsiva. Los resultados sugieren que existe peor memoria en acciones acabadas de completar y más dificultad en distinguir memorias de hechos reales o imaginados en sujetos verificadores cuando se comparan con los limpiadores y normales.

También Sher, Mann y Frost (1984) hallaron un déficit de memoria de acciones en los sujetos con elevados niveles de verificación, en particular, en el

subtest de memoria lógica de la Wechsler Memory Scale. Los verificadores han mostrado dificultades en recordar detalles de secuencias con significado. Resultados semejantes han sido encontrados por Sher, Frost, Kushner, Crews y Alexander (1989).

En relación con las habilidades de memoria de los verificadores, y utilizando los tests de memoria de Wechsler y de recuerdo de figuras, Tallis, Pratt y Jamani (1999) hallaron dificultades más marcadas en individuos verificadores al compararlos con los controles. A pesar de ello, no encontraron asociaciones entre el índice de severidad del trastorno y los resultados de los tests de memoria.

Con el objetivo de comprobar si los pacientes con TOC muestran deterioro de la memoria de trabajo en relación con su comportamiento de verificación, Jaafari y colaboradores (2011) evaluaron los componentes verbal y visual-espacial de los pacientes y de los controles. Los resultados mostraron que el comportamiento de control en el TOC está relacionado con una reducción general de la amplitud de la memoria de trabajo verbal y visual-espacial.

Respecto a los obsesivos-compulsivos con miedo a la contaminación, Radomsky y Rachman (1999) condujeron un experimento con objetos “contaminados” y “no contaminados”. El grupo de los limpiadores mostró mejor memoria para los objetos “contaminados”, lo que no se halló en los grupos control. Los resultados de los tests neuropsicológicos no han encontrado diferencias en la capacidad de memoria entre los sujetos con TOC, ansiosos o normales. El resultado es concordante con el de Bouvard, Dirson y Cottraux



(citado en Radomsky y Rachman, 1999) que refiere que los déficits en el procesamiento visual están más asociados con la verificación compulsiva que con el lavado compulsivo.

Además de los trabajos realizados con limpiadores y verificadores, existen otros con individuos con TOC que tienen preocupaciones de almacenamiento (Hartl, et al., 2004). Los sujetos con elevados niveles de almacenamiento y normales completaron tests de aprendizaje y de memoria que exigían planeamiento y organización. Los resultados indican que los sujetos con almacenamiento compulsivo tienen peor memoria, aprendizaje y confianza en su memoria.

Una investigación realizada en Turquía con obsesivo-compulsivos y controles intentó determinar diferencias en la memoria y/o en la confianza en la memoria. Los sujetos con TOC, verificadores o no, revelaron índices semejantes a los de los normales, pero sentían menos confianza con respecto a su memoria (Karadag, Oguzhanoglu, Ozdel, Atesci y Amuk, 2005). Los autores sugieren que las dificultades que los pacientes experimentan con respecto a memoria, se podrán deber más a la ausencia de confianza que a déficits primarios de la memoria.

## **2.4. Procesamiento de la información**

Los sesgos atencionales fueron objeto de estudio por Lavy, Oppen y Hout (1994) en una investigación con 33 individuos, con trastorno obsesivo-compulsivo y 29 sin el trastorno. El estudio concluyó que las palabras con

contenido negativo relacionado con el TOC provocaban más interferencia en los individuos con el diagnóstico.

En otro trabajo, que comparaba sujetos con TOC y sujetos con altos niveles de ansiedad (Tata, Leibowitz, Prunty, Cameron & Pickering, 1996) se observó más vigilancia en palabras de contenido de contaminación en los sujetos obsesivos. Relativamente a las palabras de amenaza general, se encontró una interferencia en los dos grupos, sugiriendo que los sesgos atencionales en el TOC son paralelos a los de los trastornos de ansiedad.

En una revisión de los trabajos experimentales sobre los sesgos cognitivos en el TOC, Summerfeldt y Endler (1998) han referido que las evidencias de los sesgos cognitivos son más evidentes en los limpiadores que en los verificadores. Además existen muchas preocupaciones distintas en torno al TOC y un individuo con ese diagnóstico puede no sufrir obsesiones o compulsiones de limpieza o verificación.

Según Hartston y Swerdlow (1999) el procesamiento de información competitiva puede ser estudiado utilizando una tarea de *priming* visuoespacial. En este paradigma, el tiempo de reacción es normalmente facilitado o inhibido, dependiendo de la localización del estímulo. Por ejemplo, en pacientes con Síndrome de la Tourette, existe una reducción de la inhibición y excesiva facilitación.

Comparando los tiempos de latencia que sujetos con TOC, limpiadores y no limpiadores, demostraron para nombrar palabras de un *Stroop* modificado, se verificó que los limpiadores tardaban más en palabras de contaminación que en palabras neutras (Foa, Ilai, McCarthy, Shoyer & Murdock, 1993).

Cincuenta pacientes (23 limpiadores y 27 verificadores) y 50 participantes sanos fueron examinados mediante una versión optimizada de la prueba de *Stroop* emocional (es decir, con palabras léxicamente emparejadas) y la prueba de color de *Stroop*. Veinte y cuatro pacientes, fueron clínicamente sintomáticos y 26 fueron asintomáticos. En los pacientes con TOC, se encontraba un sesgo significativamente mayor de atención, solo hacia los estímulos negativos, pero no hacia los estímulos neutros o emocionales. Los pacientes sintomáticos demostraron un sesgo estadísticamente superior que los asintomáticos, que no lo presentaron. No se encontraron correlaciones significativas con otras enfermedades relacionadas con las variables (edad de inicio, duración de la enfermedad, y la dosis del medicamento) y el rendimiento en el test de *Stroop*. Los resultados del estudio sugieren la presencia de un sesgo selectivo emocional frente a los estímulos relevantes en estos pacientes, sesgo que estaría potencialmente relacionado con el estado sintomático (Rao, Arasappa, Reddy, Venkatasubramanian, & Reddy 2010).

La tarea de *Stroop* también se ha empleado para evaluar el procesamiento de información competitiva. Estudios con sujetos con TOC han identificado un aumento en la interferencia cuando las palabras se relacionan con las obsesiones y con miedo. El estudio de Hartston y Swerdlow (1999) reveló que los pacientes con TOC son sensibles al efecto que la primera presentación (*priming*) tiene y esta vulnerabilidad puede contribuir a la automaticidad y perpetuación de las obsesiones y compulsiones.

Hay evidencia de que los problemas en la memoria no verbal de los pacientes con TOC están mediados por un procesamiento estratégico debilitado. En un estudio con la Figura Compleja de Rey y el California Verbal

Learning Test (Savage, et al., 2000) se evaluaron sujetos con y sin TOC relativamente al desempeño de la memoria verbal y no verbal de las medidas de organización estratégica y recuerdo libre. Los resultados indican que el recuerdo libre se ve afectado por las dificultades en el procesamiento espacial. Así, los autores sugieren que existe concordancia con otros estudios donde se propone una disfunción en el sistema fronto-estriado.

Resultados semejantes fueron encontrados por Shin y colaboradores en 2004. Comparando individuos con y sin TOC, se halló que, los pacientes mostraban peor capacidad estratégica, mayor fragmentación y peor desempeño en las condiciones de recuerdo.

## **3. La Neurobiología del Trastorno Obsesivo-Compulsivo**

### **3.1. Neurobiología**

Bajo este título se presenta un conjunto de investigaciones que detallan alteraciones neuroquímicas, estructurales y funcionales en individuos con el referido trastorno.

La hipótesis biológica para el origen del TOC se fundamenta en la observación de la presentación de síntomas obsesivo-compulsivos en enfermedades neurológicas que afectan los ganglios basales (GB). Esta asociación ha sido observada en el trastorno de tics, o trastorno de la Tourette, y especialmente en la que ocurre en la Fiebre Reumática (Leckman, et al., 2000).

La etiología del TOC fue revisada por Macedo y Pocinho (2000), quienes indican que hay estudios sobre el TOC en los que se ha demostrado la existencia de asociaciones con enfermedades infecciosas y neurológicas como es el caso de la encefalitis, meningitis, epilepsia y Corea de Sydenham.

En un estudio con 50 niños que habían presentado TOC o tics en una edad precoz, fue detectada una asociación entre infecciones por el estreptococos beta-hemolítico del Grupo A (EBHGA) y agudización de síntomas obsesivo-compulsivos, así como labilidad emocional, ansiedad de separación, miedos nocturnos, rituales a la hora de acostarse, déficits cognitivos y comportamiento de oposición. Se observaron también

anormalidades neurológicas, como alteraciones en el examen neurológico, tics e hiperactividad motora (Swedo, et al., 1998).

La hipótesis consiste en que infecciones estreptocócicas podrían desencadenar respuestas autoinmunes, provocarían lesiones a nivel del estriado, causando o exacerbando síntomas obsesivos compulsivos originados en la infancia (González, 2001). En una serie de 12 estudios de caso de niños se hallaron síntomas de TOC (como el lavado excesivo de manos y preocupación con gérmenes) de inicio abrupto después de amigdalitis agudas causadas por el EBHGA. Posteriormente al tratamiento efectivo de las amígdalas con antibióticos y la erradicación del estreptococo, los síntomas del TOC disminuyeron (en un corto espacio de tiempo). Estos hallazgos refuerzan la teoría de que existen mecanismos semejantes que están implicados en las infecciones por el EBHGA, Corea de Sydenham y el TOC. Esto ocurre especialmente cuando el inicio es precoz, y se encuentra, probablemente relacionado con mecanismos de autoinmunidad. Según Gonzalez (2001) no han sido identificados anticuerpos en las zonas de la lesión (núcleo caudado y los núcleos subtalámicos), permitiendo la confirmación de la hipótesis.

En la revisión realizada por Coetzer (2004) fue posible asociar el inicio del TOC con traumatismos craneoencefálicos y otras lesiones craneales. Pero estos estudios no son concluyentes y no es posible establecer relaciones causales entre los dos (Coetzer, 2004).

### **3.2. Alteraciones neuroquímicas**

Según Karno, Golding, Sorenson y Burnam (1988) los beneficios obtenidos con el incremento de la neurotransmisión serotoninérgica no determinan necesariamente que eventuales anormalidades en este sistema sean la causa de los síntomas obsesivos compulsivos ya que las neuronas serotoninérgicas modulan funciones de otros sistemas, donde puede estar localizada la verdadera causa.

Los mismos autores han concluido que una evidencia en este sentido está en la falta de respuesta a los ISRS de los pacientes con TOC y comorbilidades asociadas (Trastorno de la Tourette, tics, personalidad esquizotípica, etc.) que responden a los neurolépticos. Lo expuesto sugiere que la dopamina también puede desempeñar algún papel en estas patologías. Es importante recordar que anormalidades relacionadas con la serotonina se hallan en otros trastornos como depresión, pánico, trastornos de la alimentación y esquizofrenia.

Hollander, et al. (1990) detallan que uno de los factores que más ha contribuido a favorecer la hipótesis biológica sobre el TOC ha sido la constatación de que antidepresivos que inhiben la recaptación de la serotonina (5-HT) (como la clomipramina y los inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina) reducen sus síntomas. Los psicofármacos que no tienen esta acción, como la imipramina, no son eficaces. Estas observaciones fundamentan la hipótesis de que existe una disfunción serotoninérgica central en el TOC. También se ha observado que agonistas serotoninérgicos como el

agonista parcial, m-clorofenilpiperazina (m-CPP), y el agonista selectivo 5-HT<sub>1D</sub> agravan los síntomas del TOC.

Sin embargo, hay autores que están en desacuerdo, refiriendo que algunas inconsistencias persisten, por ejemplo, el agravamiento de los síntomas con la administración de agonistas no ocurre con todos los pacientes, y varios estudios relatan resultados negativos. Por otra parte, la reducción de la intensidad de los síntomas con el uso de ISRS, específicamente con la clomipramina, es parcial la mayoría de las veces y, eventualmente, nula o insignificante. Tratamientos que no impliquen el uso de fármacos serotoninérgicos, como la terapia cognitivo-conductual (TCC), pueden eliminar por completo los síntomas de la enfermedad, y estudios con marcadores periféricos de la función serotoninérgica en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo (LCR) no son concluyentes en la comprobación de alteraciones (Hollander, et al., 1990).

Szeszko, et al. (2004) describen que los inhibidores de la recaptación de la serotonina (SRI) están relacionados con la amígdala, un elemento importante en la patología del TOC. A 11 pacientes pediátricos con TOC ( $M = 11.8$ ,  $SD = 3.0$ ) se les administraron SRI tras medir el volumen de la amígdala. Cuando empezó el tratamiento, la amígdala izquierda era mayor que la derecha, hecho que no se verificó en los 11 niños normales ( $m = 13.3$ ,  $DP = 2.4$ ). Dieciséis semanas después, con tratamiento complementario, el volumen de la amígdala izquierda disminuyó en esos pacientes. Los autores sugieren que la asimetría de la amígdala podría tener un papel en la patogénesis del TOC.



En todo caso, la revisión de las investigaciones que efectuaron Chamberlain et al. (2005) detalla inconsistencias entre los resultados relativos a los procesos neuroquímicos asociados a este trastorno.

### **3.3. Estudios de imagen cerebral**

Las investigaciones con neuroimagen estructural y funcional en el TOC apoyan la hipótesis que el TOC es una perturbación neuropsiquiátrica que apunta hacia una disfunción cerebral (Lacerda, Dalgarrondo, & Camargo, 2001).

En la neuroimagen estructural se encuentran los estudios por tomografía axial computarizada (TAC) y los de imagen por resonancia magnética (IRM). La resonancia magnética funcional constituye una técnica sensible a los cambios locales de la concentración de deoxihemoglobina, de modo que, cuando existe un incremento del flujo sanguíneo cerebral en determinada zona con mayor actividad, la oferta de oxígeno supera el consumo con una reducción de la deoxihemoglobina (Lacerda et al. 2001).

Utilizando estos métodos se puede acceder a alteraciones anatómicas que podrían explicar disfunciones en los individuos con TOC, aunque la resonancia magnética sea más detallada que la tomografía (Pinheiro, 2005). En la neuroimagen funcional se encuentran las técnicas de espectroscopia por resonancia magnética, imagen por resonancia magnética funcional, el PET (Positron Emission Tomography) y el SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) (Lacerda, et.al., 2001). La introducción de técnicas

que permiten la visualización del cerebro como la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) y la tomografía por emisión de positrones (PET) ha facilitado la identificación de las zonas cerebrales implicadas, así como el planteamiento de hipótesis sobre los circuitos neuronales implicados en el TOC. Estas técnicas han permitido la identificación de zonas cerebrales más activas tanto en reposo, como en la invocación de los síntomas, así como la observación del efecto de tratamientos médicos y psicológicos sobre esta hiperactividad (Lacerda, et al. 2001).

Con el objetivo de proporcionar una visión global de los hallazgos de las investigaciones de carácter neurobiológico del TOC, se describen a continuación algunos estudios en los que se han utilizado técnicas de neuroimagen. Algunos de ellos fueron llevados a cabo con niños, aunque la mayoría han sido realizados con adultos. Friedlander y Desrocher (2006) sugieren que las diferencias en la maduración cerebral entre niños y adultos podrán explicar los resultados distintos que muestran los estudios por neuroimagen. Se destaca que el lóbulo frontal y el caudado suelen ser identificados en estudios con adultos y que el estriado y tálamo parecen estar más implicado en los niños.

Sobre la implicación de áreas cerebrales específicas, Pitman (1982) demostró que los modelos animales que incluyen lesiones hipocámpicas bilaterales en ratas producen conductas repetitivas y dificultades en la extinción de conductas. Esta conducta, similar a los síntomas obsesivo-compulsivos, sugiere que habrá que tomar en consideración las lesiones en el sistema límbico cuando se estudia la etiología del TOC.

En referencia a la intervención del sistema límbico, Breiter et al. (1996), han observado que cuando se procede a una provocación de los síntomas, surge una activación de 70% o más en los pacientes en las siguientes regiones: orbitofrontal medial, frontal lateral, temporal anterior, anterior del cíngulo, corteza de la ínsula, núcleo caudado, núcleo lenticulado y amígdala cerebral. Los controles no mostraron activación significativa en ninguna de las regiones de interés. Los autores concluyeron que los resultados son compatibles con los encontrados con otras técnicas de neuroimagen funcional y destacan activaciones más prominentes en los sistemas límbico y paralímbico.

Con respecto a las alteraciones estructurales, se observó a través de Resonancia Magnética, en una comparación entre 26 pacientes con TOC y 26 controles, un menor volumen del núcleo caudado en los pacientes con TOC, pero no se hallaron diferencias entre el tamaño de la corteza prefrontal o en los volúmenes del tercer ventrículo o ventrículos laterales (Robinson, et al., 1995). Ya Rosenberg, et al. (1997) encontraron un aumento del tercer ventrículo en niños con TOC.

En relación con las alteraciones anatómicas de la amígdala, se detectó una reducción del volumen de las amígdalas cerebrales y de las regiones orbitofrontales (Szeszko, et al., 1999),

A propósito del tálamo, un estudio ha relatado un incremento de los volúmenes talámicos en niños con TOC sin historia de tratamiento previo, seguido de una reducción tras el tratamiento con paroxetina (Gilbert, et al. 2000).

En otro estudio con pacientes con TOC (usando morfometría basada en voxel), se ha verificado que estos sujetos tenían más volumen en la sustancia gris que el grupo de control en el tálamo izquierdo. Los enfermos se subdividieron en dos grupos: un grupo con depresión y un grupo sin depresión, y se verificó que el grupo sin depresión presentaba más sustancia gris talámica y dorsolateral prefrontal en el hemisferio derecho, lo que se correlacionó con peor funcionamiento motor y velocidad de procesamiento (Christian, et al., 2008).

Siguiendo con las alteraciones estructurales, Aylward, Schwartz, Machlin, y Pearlson (1991), Kellner, et al. (1991) y Bartha, et al. (1998) no han encontrado diferencias en el tamaño de los núcleos caudados en relación a los controles sanos. Al contrario de otros estudios describen alteraciones localizadas como el incremento del volumen de los núcleos caudados (Scarone, et al., 1992).

En una revisión sobre la neuroimagen en el TOC se encontraron consistencias en los estudios, respecto a las diferencias entre pacientes y controles. Las investigaciones con PET y SPECT permitieron constatar que la actividad del giro orbital y núcleo caudado se distinguía entre los sujetos con y sin TOC (Saxena, Brody, Schwartz & Baxter, 1998).

Rosenberg, et al. (2000), evaluando 11 niños sin tratamiento previo, encontraron concentraciones glutaminérgicas significativamente aumentadas en los núcleos caudados, en comparación con controles sanos. Registraron, también, una reducción significativa de las concentraciones de este

neurotransmisor en los núcleos caudados después del tratamiento con paroxetina, lo que se correlacionó con la reducción de los síntomas.

En un estudio con niños ( $M=13.17$ ,  $DP=1.59$ ) con TOC se intentó determinar las diferencias en la corriente sanguínea cerebral previa y posterior al tratamiento con paroxetina durante 12 semanas (Diler, Kibar y Avci, 2004). El método utilizado fue el Single Photon Emisión Computerized Tomograph (SPECT con Tc99mHMPAO). Los resultados han indicado que los caudados y prefrontales dorsolaterales izquierdos y derechos, así como el cíngulo tendrían más irrigación arterial en los niños con TOC que en los del grupo de control. Los resultados son consistentes con los de los adultos que apoyan la teoría de una perturbación en el vínculo cortical-estriado-talámico-cortical en el TOC.

Sin embargo, son varias las investigaciones que han analizado el papel del caudado en el cuerpo estriado, donde se encuentra también el putamen, y no de forma aislada.

Ebert et al. (1997), estudiando 12 pacientes con TOC y seis controles, encontraron niveles significativamente reducidos de N-acetil-aspartato (NAA) en el estriado derecho y cíngulo anterior. Evaluando también los picos de NAA y colina, Ohara, et al. (1999) no encontraron diferencias significativas en el núcleo lenticular, concluyendo que existe una viabilidad neuronal normal en esa estructura.

En 1998, Bartha y colaboradores, utilizando N-acetil-aspartato y medidas volumétricas estudiaron los cuerpos estriados de 13 pacientes con TOC y 13

normales emparejados. Se halló que los niveles de N-acetilaspártato del cuerpo estriado izquierdo eran significativamente menores en los pacientes con TOC y que no existían diferencias entre los volúmenes de los caudados izquierdos y derechos en los dos grupos. Los autores concluyen que aunque no se hallaron diferencias en los volúmenes de los caudados, los niveles inferiores de N-acetilaspártato en el cuerpo estriado en los pacientes sugiere una densidad neuronal reducida.

Sobre la contribución de la sustancia blanca, Jenike, et al. (1996) indican una reducción de esta así como un incremento del volumen cortical en el TOC.

También con el propósito de evaluar las anomalías no solo del volumen de sustancia gris, sino también de la sustancia blanca en pacientes con TOC, Togao, et al. (2010) han conducido una investigación con morfometría basada en voxel. Los sujetos fueron 23 pacientes con TOC y 26 sujetos normales de control. Todos los pacientes habían dejado la medicación por lo menos 2 semanas antes del estudio. Los resultados son consistentes con estudios previos que implican la disfunción de la corteza frontal y sugieren anomalías en el volumen de sustancia blanca en la región orbitofrontal, que implicaría alteraciones en las vías del circuito frontoestriado.

Chiu, et al (2011) han hallado alteraciones de la sustancia blanca en sujetos con TOC, lo que corrobora los modelos neurobiológicos que postulan un defecto en el circuito fronto-estriado-talámico en el TOC.

Otras investigaciones se han dedicado a la importancia de la corteza en este trastorno. Levine, Gruber, Baird y Yurgelun-Todd (1998) comparando subgrupos de pacientes esquizofrénicos con intensa sintomatología obsesivo-

compulsiva con los que no presentaban ese cuadro, observaron que un subgrupo de los primeros presentaba una correlación negativa entre la intensidad de la sintomatología y la activación de la corteza prefrontal izquierda, lo que sugiere la participación de esa región en el modelo fisiopatológico del TOC.

Pujol et al. (1999), compararon un grupo de pacientes con controles sanos durante la ejecución de una tarea de obtención de palabras. Observaron que los pacientes presentaron una activación en la corteza frontal significativamente mayor durante la tarea y una supresión perjudicada de esta activación durante el período de reposo. Ambos resultados se correlacionaron significativamente con la intensidad de los síntomas.

Utilizando un análisis voxel por voxel de resonancia magnética, Kim, et al. (2001) verificaron un aumento de la densidad de la sustancia gris en la corteza orbitofrontal izquierda y en áreas subcorticales, como el hipotálamo. Por otra parte en regiones posteriores (como el cerebelo izquierdo) se verificó una reducción.

A través de la utilización del PET, se ha demostrado que el metabolismo de la glucosa está aumentado en la corteza orbitofrontal, caracterizando así una hiperactividad de esa área en los portadores de TOC (Pena-Garijo et al., 2010).

El objetivo del estudio de Koprivová, et al. (2011) fue el de evaluar la actividad de las fuentes de EEG cortical en pacientes con TOC. Se comparó el EEG en reposo de 50 pacientes con TOC con 50 controles emparejados con

tomografía electromagnética de positrones estandarizada de baja resolución (sLORETA) y análisis de componentes independientes (NICA). Ambos métodos proporcionan evidencia de la hiperactivación frontal medial en el TOC.

Otras alteraciones neurobiológicas han sido asociadas al TOC, como por ejemplo, el aumento del flujo sanguíneo cerebral en la corteza orbitofrontal, neocórtex, globo pálido y tálamo, así como en el hipocampo y corteza posterior del giro del cíngulo, todos detectados con PET y SPECT cerebrales (Friedlander & Desrocher, 2006).

Como se ha referido previamente, cada una de las estructuras anteriores podría tener su papel en los circuitos cerebrales asociados al TOC.

Saxena et al. (1999) hicieron un estudio con PET en 12 sujetos con TOC en tratamiento con paroxetina. Se demostró que el circuito de la corteza orbitofrontal y núcleo caudado de los pacientes presentaba un incremento del metabolismo de la glucosa, que disminuyó con ocho a 12 semanas de tratamiento. Los autores sugieren que la función del circuito orbitofrontal-subcortical interviene en la expresión sintomática del TOC. En concreto, regiones específicas del córtex orbitofrontal podrían estar implicadas en la patofisiología del TOC.

Chamberlain, et al. (2005) han hipotetizado que las estructuras en el circuito orbitofrontal lateral son importantes ya que tienen un papel clave en el control fisiológico del proceso de inhibición. Pena-Garijo, y colaboradores, en su artículo de 2010, también refieren que el déficit en la inhibición de respuesta podría justificar algunas de las características cognitivas del TOC.



Chamberlain, et al. (2005) refieren que los estudios con neuroimagen efectuados en individuos con TOC son muy consistentes, demostrando con coherencia anomalías estructurales y funcionales, sobre todo al nivel del córtex orbitofrontal, córtex cingulado anterior y núcleo caudado. Así, apuntan casi invariablemente hacia alteraciones en las regiones que componen el circuito prefrontal-estriado-tálamo-cortical.

Sin embargo, una revisión efectuada por Pena-Garijo, et al., en 2010 concluye la existencia de algunas discrepancias en la conceptualización de un modelo del TOC, dado que los sistemas cerebrales implicados incluyen el córtex orbitofrontal, el estriado y el córtex cingulado anterior. Mataix-Cols y colaboradores (2004) creen que las referidas discrepancias se podrán explicar por el hecho de que diferentes sistemas median la expresión de distintos síntomas. Refieren además que la proximidad neuroanatómica de distintos circuitos justifica la coexistencia de síntomas en los pacientes.

A pesar de los avances en la comprensión del TOC, aún queda mucho por conocer sobre su verdadera etiología o la forma en que interactúan los factores implicados. En todo caso, los estudios realizados hasta el momento indican que existe una clara asociación entre el TOC con un componente genético y el circuito córticoestriado. En especial, se requieren más investigaciones para entender por qué hay pacientes que no responden a los tratamientos usuales, dado que los modelos disponibles se han originado fundamentalmente a partir de estudios en los cuales el tratamiento tanto biológico como psicoterapéutico fueron efectivos.

Se concluye que la continuación de las investigaciones es una necesidad que permitirá comprender mejor este trastorno y, consecuentemente, ayudar a quien lo padece.

## 4. Evaluación del Trastorno Obsesivo-Compulsivo

Para evaluar la sintomatología obsesivo-compulsiva, se han desarrollado varios métodos tales como entrevistas, tests conductuales y escalas de evaluación (Taylor, 1995, 1998, Steketee & Pigott, 2006).

Con respecto a las entrevistas, dos de las más utilizadas son la *Structured Clinical Interview for DSM-IV* (SCID-IV de First, Spitzer, Gibbon & Williams) y la *Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV* (ADIS-IV; Di Nardo, Brown & Barlow) como nos refieren Taylor (1998) y Steketee y Neziroglu (2003). En las entrevistas se permite al clínico obtener información sobre el tipo y severidad de las obsesiones y compulsiones, incluyendo la frecuencia, severidad y resistencia a los síntomas. Sin embargo, se han descrito algunos problemas sobre sus características psicométricas, en particular la consistencia interjueces. La *Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale* (YBOCS de Goodman, et al., 1989) se presenta como una entrevista semiestructurada actualmente muy utilizada y con características psicométricas adecuadas (Taylor, 1998).

La YBOCS consiste en tres secciones: la primera contiene definiciones y ejemplos de obsesiones y compulsiones que el entrevistador va leer al paciente. La segunda parte contiene una lista de síntomas con más de 50 obsesiones y compulsiones, donde el entrevistador pregunta cuáles de los síntomas el paciente ha padecido o padece. La tercera sección consiste en diez ítems, cinco relacionados con obsesiones (1 a 5) y cinco relacionados con compulsiones (6 a 10) que evalúan la duración y frecuencia, la interferencia en

el funcionamiento social y ocupacional, grado de severidad asociado, el grado de resistencia y el control percibido sobre las obsesiones y las compulsiones. Cada ítem es valorado por el entrevistador de 0 (nada) a 4 (extremadamente). Las puntuaciones de los diez ítems son posteriormente sumadas en la escala de las obsesiones y en la escala de las compulsiones. Con el objetivo facilitar su utilización, Steketee, Frost e Bogart (1996) desarrollaron una versión de la Y-BOCS, en formato de autoevaluación. Tanto este formato, como la reciente versión computarizada tienen mejor aplicabilidad que el formato de entrevista (Taylor, 1998). Según el mismo autor, todas las versiones, aunque con fiabilidad y validez de criterio adecuadas, necesitan aún de investigaciones con respecto a la validez discriminante. La Y-BOCS es la medida más utilizada para evaluar el TOC ya que aporta una valoración completa de los síntomas obsesivos y compulsivos separadamente (Taylor, 1995).

Con respecto a las medidas de heteroevaluación, otro instrumento muy usado es la *Global Obsessive-Compulsive Scale* (GOCS, Insel, Murphy, Cohen, Alterman, Kilton & Linnoila, 1983) del National Institute for Mental Health. Está constituida por un solo ítem, contestado en una escala tipo *Likert*, sobre la globalidad de la severidad de los síntomas, de 1 (síntomas mínimos) a 15 (síntomas muy graves). Los niveles de severidad se agrupan en cinco intervalos (1-3, 4-6, 7-9, 10-12 y 13-15) en los que, por ejemplo, una puntuación entre 10 y 12 representa conductas obsesivo-compulsivas graves que interfieren en la actividad diaria, en la que el paciente pasa mucho tiempo intentando resistir a los síntomas y necesita de apoyo de terceros para poder funcionar adecuadamente. A pesar de la ventaja de la utilización de un solo ítem, poco se sabe de sus características psicométricas (Taylor, 1995, 1998).

Otra forma de evaluación, especialmente usada en el contexto de la terapia conductual, consiste en la observación de los comportamientos de evitación, a través de los *Tests de Evitación Conductual* (TEC). Estos, asociados al autoinforme de los niveles de ansiedad, son utilizados en la evaluación de los efectos del tratamiento de los trastornos de ansiedad. Con respecto a la utilización de estos tests para la evaluación del TOC, no encontramos evidencias en la literatura de que sean muy utilizados. Stekette, Chambless, Tran, Worden y Gillis (1996) desarrollaron un test de evaluación conductual donde, para cada paciente, el evaluador identifica tres tareas difíciles o imposibles de realizar. Cada tarea es dividida en pasos (de tres a siete) que varían en función del grado de dificultad. Después de la realización de las tareas se calcula el porcentaje de pasos completados, o parcialmente completados, por el sujeto en cada una de las tres tareas y se determina la media de los niveles de ansiedad experimentados por el sujeto en cada uno de los pasos. Stekette et al. (1996) encontraron buena validez convergente y discriminante así como sensibilidad a los efectos del tratamiento. De todas formas, Taylor (1998) indica que aún es necesario estudiar la fiabilidad test-retest y la validez de criterio.

A propósito de las medidas de auto-evaluación, Taylor (1995) revisa varios instrumentos desarrollados y referidos en la literatura que presentan, en general, características psicométricas consideradas adecuadas. Por ejemplo, el *Symptom Checklist-90-Revised* (SCL-90-R), un cuestionario de autoinforme desarrollado por Derogatis en 1977. El autor refiere buena consistencia interna y fiabilidad test-retest para los 10 ítems que evalúan la sintomatología del TOC.

Sin embargo, Woody, Steketee, y Chambless (1995) comentan que esta escala presenta problemas de validez, aunque muestre buena consistencia interna.

El *Leyton Obsessional Inventory (LOI)*, una tarea de tarjetas con 69 ítems de respuesta verdadero/falso (Cooper, 1970), se construyó con la intención de evaluar la intensidad de los síntomas en el TOC. Posteriormente ha sido transformado en un cuestionario para simplificar la aplicación. Se ha comprobado su fiabilidad pero está muy relacionado con rasgos de personalidad, aunque sea capaz de identificar a los sujetos con TOC.

El *Maudsley Obsessional Compulsive Inventory (MOCI)*, (Hodgson & Rachman, 1977) evalúa aspectos cognitivos y conductuales de los síntomas obsesivo-compulsivos. Es una escala de 30 ítems aplicada a adultos, con la forma de un cuestionario de autoevaluación, donde se pide al individuo que, en una escala tipo *Likert* de cuatro puntos, seleccione una respuesta desde 0 (nada) a 3 (extremadamente). Está compuesta por cuatro subescalas: verificación obsesiva (una gran cantidad de tiempo diario se utiliza en la verificación de objetos como puertas, grifos, gas, etc.); limpieza obsesiva (implica una gran preocupación relativa a gérmenes, enfermedades, limpieza y revela también algún miedo de poder ser contaminado por dinero, teléfonos públicos, cuartos de baño, animales); lentitud obsesiva (una persona que revele valores elevados en esta subescala, probablemente tarda mucho tiempo en la ejecución de tareas básicas cotidianas, como vestirse); duda obsesiva (el sujeto tiene serias dudas relativas a todas las dimensiones de su vida cotidiana). Los coeficientes alfa de *Cronbach* para las cuatro subescalas: verificación, limpieza, lentitud y duda, fueron de .70, .80, .70 y .70,

respectivamente. En una muestra sin patología de 50 individuos, Rachman y Hodgson (1980) encontraron valores de fiabilidad test-retest de .80. Esta escala diferencia eficazmente tanto entre sujetos sin patología, o con fobias, de los sujetos con TOC (Rachman & Hodgson, 1980). Thordarson, Radomsky, Rachman, Shafran y Sawchuk (1997) revisaron el inventario para hacerlo más completo y lo denominaron *Vancouver Obsesional Compulsive Inventory*, aunque esta versión del inventario no es la más utilizada (Steketee, & Neziroglu, 2003).

El *Compulsive Activity Checklist (CAC)*, desarrollado en formato de entrevista por Freund, Steketee y Foa (1987) ha sufrido algunas alteraciones, siendo la versión más reciente la de Stekette y Freund (1993). Se trata de un cuestionario compuesto por 28 ítems que describen varias acciones o actividades comúnmente problemáticas en sujetos con TOC (e.g., vaciar la basura). Sin embargo, esta versión más resumida ha perdido utilidad clínica en un trastorno con tanta variedad sintomatológica.

Sanavio, en 1988, desarrolló el *Padua Inventory (PI)*, una medida de autoinforme para síntomas del TOC, que aporta, además de las comúnmente evaluadas, escalas de verificación, contaminación, pensamientos intrusivos y *rumiación*. A propósito de la estructura de los síntomas obsesivo-compulsivos evaluados por el PI, Van Oppen, Hoerstra y Emmelkamp (1995) destacaron el hecho de que muchas investigaciones se realizaron con grupos de sujetos sin patología. Realizaron posteriormente una investigación con tres muestras (TOC=206, trastornos de ansiedad=222 y controles=430) donde se encontró una solución factorial común a las tres muestras constituida por cinco

dimensiones: impulsos, limpieza, verificación, *rumiación* y precisión. La consistencia interna varió entre .66 y .93.

Otro grupo de investigadores (Burns, Keortge, Formea & Sternberger, 1996) halló que las dimensiones de obsesiones del PI también evaluaban la preocupación. Con el fin de separar esta dimensión, efectuaron una revisión del inventario encontrando una estructura factorial de cinco dimensiones: compulsiones de verificación, compulsiones relacionadas con el vestir y *grooming*, impulsos obsesivos sobre causar daños a terceros o a sí mismo, pensamientos obsesivos sobre causar daños a terceros o a sí mismo y obsesiones de contaminación y compulsiones de limpieza. En esta investigación se utilizó una gran muestra de controles y 15 individuos con TOC. Las características psicométricas fueron aceptables (alfas entre .77 y .88), siendo de todas formas necesario evaluar la validez convergente y su sensibilidad a los efectos del tratamiento.

Uno de los más recientes instrumentos es el *Obsessive-Compulsive Inventory* (Foa, Kozak, Salkovskis, Coles & Amir, 1998), que consiste en 42 ítems divididos en siete escalas: limpieza, verificación, duda, ordenación, obsesiones, almacenamiento y neutralización. Los sujetos describen la frecuencia y la severidad de cada uno de los ítems, utilizando una escala de respuesta que está compuesta por cinco puntos. Foa et al. (2002) han creado una versión más corta de 18 ítems, con 6 dimensiones. La estructura interna es casi similar a la original, exceptuando la duda, cuyos ítems saturaban en el factor de verificación. En esta *forma breve* los autores eliminaron la posibilidad de responder con respecto a la frecuencia y severidad, creando una sola



posibilidad de respuesta (cuánto le había afectado cada una de las experiencias). Esta medida presenta valores psicométricos adecuados (Foa, et al., 2002, Hajcak, Huppert, Simons & Foa, 2004). Wu y Watson (2003) indican, tras analizar los resultados en dos muestras no clínicas, que la medida funciona mejor con cinco dimensiones y no con las siete originales.

Clark, Martin, Beck, Swinson y Steer, en 2005, han desarrollado el *Clark-Beck Obsessive-Compulsive Inventory*. Pretende ser un inventario de *screening*, con ítems que reflejen los criterios de DSM-IV para el TOC. Contiene 25 ítems que representan obsesiones y compulsiones. Aunque exista validez convergente, los autores describen problemas de validez discriminante.

Hay otros cuestionarios para esta patología, que se preocupan más en acceder a las cogniciones relacionadas con este trastorno. Son ejemplos el *Interpretation of Intrusions Inventory (III-31)* desarrollado por el *Obsessive Compulsive Cognitions Working Group* en 2003. Es un inventario constituido por 31 ítems que evalúan el control de los pensamientos, importancia de los pensamientos y responsabilidad. Se responde de 0 (no creo en esta idea) a 100 (estoy completamente convencido que esta idea es verdadera).

El mismo grupo de trabajo (2003) desarrolló el *Obsessional Beliefs Questionnaire*, con el objetivo de evaluar distintos dominios cognitivos relacionados con el TOC: responsabilidad, perfeccionismo, importancia de los pensamientos, control de los pensamientos, estimación de la amenaza y intolerancia a la incertidumbre. El inventario está constituido por 87 ítems, que se responden en una escala de 1 (total desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo).

Otro aspecto cognitivo que se pasó a considerar en las evaluaciones es la fusión pensamiento-acción. Shafran, Thordarson, & Rachman (1996), desarrollaron el Thought-Action Fusion Scale, que es un inventario constituido por 19 ítems que evalúan la fusión entre el pensamiento y la acción. Es decir, si se piensa en algo, aumentaría la probabilidad de que eso en que se piensa acontezca. Se pide a los sujetos que contesten de 0 (fuerte desacuerdo) a 4 (fuerte acuerdo) a las afirmaciones que representan tres dominios distintos: probabilidad de dañar a otros, probabilidad de dañarse uno mismo y moral.

### **El inventario obsesivo-compulsivo**

En 2000, Rosa y Baptista, con el objetivo de crear un instrumento de evaluación de síntomas obsesivo-compulsivos que fuera suficientemente amplio y completo, desarrollaron el Inventario Obsesivo-Compulsivo (IOC) que incluía ítems de dos medidas: el Maudsley Obsessional Compulsive Inventory (MOCI; Hodgson y Rachman, 1977) y el Padua Inventory – Whashington State University Revision (PI-WSUR; Burns, et al., 1996).

Se utilizó una muestra de 716 estudiantes y los resultados del análisis factorial sugirieron una solución de 6 dimensiones: Verificación, Contaminación, Impulsos Obsesivos sobre Dañarse a uno mismo o terceros, Duda y Lentitud Obsesiva, Compulsiones sobre el Vestir y Ordenación y Pensamientos Obsesivos sobre Dañarse a uno mismo o terceros.

Se trataba de 61 ítems contestados en una escala de tipo Likert de 0 (Nada) a 4 (Extremadamente). La fiabilidad se estudió utilizando el coeficiente

*alfa de Cronbach*, cuyos valores oscilaron entre .78 y .93. Se encontraron valores estadísticamente significativos de correlación entre las dimensiones. Se compararon los resultados de un grupo con trastorno de pánico y un grupo con trastorno obsesivo-compulsivo encontrando diferencias estadísticamente significativas entre los grupos y puntuaciones más altas de los individuos con TOC.

En 2003, Sousa y Rosa, en un estudio con 280 estudiantes, hallaron buenos valores de consistencia interna (entre .73 y .96). En un estudio test-retest (3 a 4 semanas de intervalo) con 130 sujetos se encontraron correlaciones entre .75 (IOCDPT) y .87 (Contaminación).

En 2004, Santos y Rosa añadieron ítems que pretendían reflejar 3 nuevas facetas de contenido (81 ítems): Ordenación, Almacenamiento y Neutralización. Con una muestra de 304 estudiantes se hallaron resultados de fiabilidad (Alfa de Cronbach) entre .66 y .91. De la comparación entre géneros resultó que las mujeres presentaban valores superiores.

En 2006, Craveirinha y Rosa añadieron 24 ítems de simetría, ordenación y indecisión, componiéndose el cuestionario por 105 ítems en su versión final, dividida en 9 facetas de contenido que los autores denominaron dimensiones, pese a no existir evidencia estadística de que se tratara, efectivamente, de dimensiones distintas: Contaminación, Verificación, Impulsos sobre dañarse a uno mismo o terceros, Lentitud obsesiva, Ordenación y simetría, Almacenamiento, Neutralización, Duda y indecisión, Pensamientos sobre dañarse a uno mismo o terceros. En una muestra de 300 estudiantes se obtuvieron resultados de fiabilidad mejores que en la anterior versión (entre .68

y .94, y .98 para el total). Tras correlacionar las escalas con una medida de trastornos de ansiedad (Martins, 2004) se observaron mayores correlaciones con la dimensión del trastorno obsesivo-compulsivo, apoyando la validez del instrumento.

En 2006, Redol y Rosa compararon dos grupos: pacientes con TOC y controles, encontrando que los pacientes presentaron valores significativamente. Así, el IOC se presenta como una medida con buena consistencia interna y evidencias favorables a la validez de constructo.

Aunque los instrumentos actuales de autoinforme suelen presentar características psicométricas adecuadas desde la Teoría Clásica de los Tests (TCT), ninguno evalúa todas las posibles dimensiones asociadas al TOC. Además, las distintas validaciones y estudios psicométricos suelen aportar estructuras factoriales distintas, por lo que no está bien establecida la dimensionalidad de los indicadores del TOC. En especial, estos estudios TCT no aportan información sobre la severidad de los ítems utilizados. Por tanto el objetivo de la presente investigación es analizar el inventario obsesivo-compulsivo mediante un modelo de medición conjunta para escalar en la misma dimensión los ítems y las personas. En concreto, se utilizará el Modelo de Escalas de Calificación, una versión del modelo de Rasch para ítems politómicos.

## 5. El Modelo de Rasch

El modelo de Rasch fue así denominado en homenaje al matemático danés Georg William Rasch. Las bases del modelo fueron inicialmente publicadas en 1960 en el libro titulado "Probabilistic models for some intelligence and attainment tests" (Chachamovich, Fleck, Trentini & Power, 2008). Para muchos investigadores, el modelo de Rasch proporciona una solución práctica para el análisis de datos en las ciencias sociales. Ese es el motivo por el cual es el modelo utilizado en este trabajo, ya que es el más eficaz para efectuar una evaluación objetiva (Bond & Fox, 2007).

La investigación en las ciencias humanas y psicológicas tiene una definición de medida menos exigente que la de las ciencias físicas. Recurriendo a la evaluación con el modelo de Rasch es posible efectuar una evaluación de las ciencias humanas más exacta, permitiendo su progreso (Bond & Fox, 2007).

Este nuevo modelo propone que, al contrario de lo que sucede en la Teoría Clásica de los Tests, los parámetros de los ítems no deberían depender de la muestra de sujetos en la que son estimados. Asimismo, los parámetros de habilidad o competencia de los sujetos también deberían ser independientes de los ítems aplicados (Andrich, 1988).

El modelo se fundamenta en el supuesto de que el atributo que se desea medir se puede representar en una única dimensión en la que se sitúan conjuntamente las personas y los ítems. Por ello, la probabilidad de que una respuesta sea correcta es una función de la diferencia entre el nivel de la persona en el atributo y la dificultad del ítem (Prieto & Delgado, 2003).

Originalmente, el modelo se desarrolló para estudios con datos binarios y fue posteriormente adaptado para la utilización con variables politómicas (Andrich, 1988).

En el modelo original de Rasch, la variable dependiente es la probabilidad de éxito/error (acuerdo/desacuerdo) en un determinado ítem de una determinada persona. Las variables independientes son el nivel de capacidad del sujeto y el nivel de dificultad del ítem. La formulación más conocida del modelo de Rasch se deriva de la predicción de la probabilidad de una respuesta al ítem (resolverlo correctamente, estar de acuerdo) a partir de la diferencia del atributo entre el nivel de la persona y el nivel del ítem (Prieto & Velasco, 2003).

Es decir,

$$P(X=1) = \frac{\exp(B-D)}{1 + \exp(B-D)} \quad (1)$$

Siendo,

$P(X=1)$ : Probabilidad de la respuesta 1 (estar de acuerdo)

B: nivel del sujeto en la variable latente

D: localización del ítem en la variable latente

El modelo de Rasch posibilita la medición conjunta de los valores de las personas y de los ítems en una escala de intervalos expresados en una métrica común y localizados en el mismo continuo (Prieto & Delgado, 2003).

La escala, denominada *logit*, puede variar entre menos y más infinito, aunque en la mayor parte de las ocasiones los valores se sitúan entre  $\pm 5$  logit. El punto 0 se sitúa convencionalmente en la localización media de los ítems del test.

## 5.1. Características del Modelo de Rasch

Como en la casi totalidad de los modelos de la Teoría de Respuesta a los Ítems, la *unidimensionalidad* es un supuesto central del modelo. Este principio indica que la variable se refiere a un único atributo en el que varían las personas y los ítems, de forma que sus diferencias son claramente interpretables (Bond & Fox, 2007).

Una característica central del modelo es la métrica intervalar: de acuerdo con la ecuación (1), a diferencias iguales entre una persona y un ítem en distintas regiones del continuo le corresponde la misma probabilidad de una respuesta. La métrica de intervalo se deriva de la propiedad denominada *objetividad específica*, por la que las diferencias entre las personas son independientes de los ítems, y las diferencias entre los ítems no dependen de las personas (Andrich, 1988). La métrica de intervalo es deseable especialmente cuando se desea medir el cambio tras un programa terapéutico de intervención.

Para proporcionar la evidencia de que un ítem se ajusta a los requerimientos del modelo, se utilizan dos *estadísticos* principales: *Outfit* e *Infit* (Linacre, 2002). *Infit* y *Outfit* son medias de residuos (diferencias entre las puntuaciones observadas y las estimadas desde el modelo). El estadístico *Outfit* es la media no ponderada de los residuos cuadráticos estandarizados de una persona o un ítem. *Outfit* es muy sensible a la presencia de outliers (valores muy inesperados). *Infit*, un estadístico de ajuste más robusto, es la

media de los residuos cuadráticos estandarizados ponderados con su varianza. Aunque existen distintos criterios para valorar su magnitud, convencionalmente se suele considerar que la oscilación entre 0,5 y 1,5 revela un ajuste razonable al modelo (Linacre, 2011). Los valores entre 1,5 y 2,0 manifiestan un desajuste moderado con escasas consecuencias para la validez de las medidas. Los índices menores de 0,5 pueden sugerir *sobreajuste* o redundancia (menor variabilidad de la esperada por azar; López-Pina, Olivares, & Sánchez-García, 2008). Sin embargo, los valores superiores a 2,0 manifiestan un desajuste severo.

Desde la óptica del modelo de Rasch, la *fiabilidad* de cada medida individual se puede estimar mediante el error estándar (desviación típica de los estimadores) y la fiabilidad promedio de un grupo de medidas (de personas o de ítems) mediante estadísticos denominados *Person Separation Reliability and Item Separation Reliability*. Estos estadísticos, que pueden oscilar entre 0 y 1, son similares al coeficiente de fiabilidad clásico (cociente entre la varianza verdadera y la varianza observada). Para lograr una medición adecuada, es aconsejable que su valor sea superior a 0,70 (Cadavid, Delgado, & Prieto, 2007).



## 5.2. Funcionamiento diferencial de los ítems (DIF)

Una condición esencial de la validez de las puntuaciones de un test entre distintos grupos (normal/patológico, varones/mujeres) es la ausencia de DIF. Un ítem presentaría DIF entre el grupo de varones (v) y el grupo de mujeres (m), cuando los sujetos con el mismo valor en la variable medida procedentes de ambos grupos no tuviesen la misma probabilidad de resolver dicho ítem correctamente o de suscribirlo. En ese caso, el parámetro de dificultad del ítem no sería el mismo en ambos grupos. En consecuencia, la existencia de DIF en el modelo de Rasch se pone a prueba calculando la diferencia entre los estimadores del parámetro de dificultad del ítem en cada grupo ( $D_v - D_m$ ) controlando las posibles diferencias entre esos grupos en la variable latente. Wright y Douglas (1976) encontraron que las diferencias inferiores a 0.50 logit tenían consecuencias despreciables en la validez de las medidas. Por tanto, suele considerarse que el DIF es sustancial si la diferencia absoluta es superior a 0.50 logit y es estadísticamente significativa. Para contrastar la significación, se utiliza un contraste t (2) con la corrección de Bonferroni (Benjamini & Hochberg, 1995).

$$t = D_v - D_m / (SE_{D_v}^2 + SE_{D_m}^2)^{1/2} \quad (2)$$

Siendo,  $SE_{D_v}$  y  $SE_{D_m}$  los errores estándar de ambos parámetros de dificultad. Si cualquiera de los valores t tuviese un valor asociado de  $p < .05 / (\text{número de contrastes } t)$ , entonces se rechaza la hipótesis de ausencia de DIF (corrección

de Bonferroni).

La presencia de DIF permitiría identificar factores ajenos al constructo medido que afectan espuriamente a las puntuaciones del test. Suele recomendarse la eliminación de los ítems con DIF por su falta de validez generalizada, especialmente cuando las puntuaciones en un test van a servir para tomar decisiones de importancia (Prieto y Delgado, 2010).

### 5.3. El Modelo de Escalas de Calificación

Si la respuesta al ítem puede ser cuantificada con más de dos valores (como en las escalas de tipo Likert) ha de emplearse alguno de los modelos de Rasch para ítems politómicos, entre los que destaca el *Modelo de Escalas de Calificación* (Wright y Mok, 2004).

Este modelo se describe en la expresión (3):

$$\ln (P_{nik} / P_{ni(k-1)}) = B_n - D_i - F_k \quad (3),$$

donde:

$P_{nik}$  – es la probabilidad de que la persona  $n$ , al contestar al ítem  $i$  elija la categoría de respuesta  $k$ ;

$P_{ni(k-1)}$  – es la probabilidad de que la persona  $n$ , en el ítem  $i$  al contestar al ítem  $i$  elija la categoría de respuesta inmediatamente inferior a  $k$ ;

$B_n$  – es el parámetro de la persona  $n$  en la variable medida.

$D_i$  – es la dificultad del ítem  $i$ ;

$F_k$  – es el valor en la variable latente en el que las categorías  $k$  y  $k-1$  son equiprobables.  $F_k$  es denominado *paso* y es constante entre los ítems.

Una de las aplicaciones más interesantes de este modelo es determinar empíricamente el sistema óptimo de categorías de respuesta. Linacre (2002) publicó un conjunto de recomendaciones para lograr unas categorías adecuadas. Como análisis previo, se debe constatar que las correlaciones ítem-test (biseriales-puntuales) son positivas y moderadamente altas. Las correlaciones negativas pueden revelar errores de codificación. Las correlaciones muy bajas son indicadores de multidimensionalidad.

La primera recomendación indica que deberán existir por lo menos 10 observaciones en cada categoría de respuesta. Una baja frecuencia conducirá a una estimación imprecisa y potencialmente inestable del paso entre las categorías sucesivas. Se recomienda corregir este problema combinando categorías de respuesta adyacentes.

La segunda recomendación se refiere a la distribución regular de las observaciones, ya que una distribución irregular podrá representar un uso atípico de las categorías de respuesta. La solución óptima es tener una distribución uniforme de las observaciones (por ejemplo, que en cinco categorías haya un porcentaje de 20% de observaciones para cada una). Sin embargo, Linacre (2002) considera que distribuciones unimodales, con picos en las categorías centrales o extremas y distribuciones bimodales con picos en las categorías extremas son aceptables. Las distribuciones más dudosas son las que tienen distribución en dientes de sierra, o unimodales con muchas categorías con pocas observaciones.

La tercera línea de orientación se refiere al incremento monotónico de los promedios de las medidas de las personas que eligen las categorías. Es decir, si la categoría “Totalmente de acuerdo” indicase mayor nivel en el rasgo medido que la categoría “Bastante de acuerdo”, el promedio en la escala de las personas que eligen la primera categoría deberá ser superior al promedio de los que elijan la segunda. Esto significa que los promedios de las medidas de las personas que eligen cada categoría deberán aumentar monotónicamente en la escala de respuesta, representando las categorías superiores un nivel mayor en la variable latente.

La cuarta recomendación indica que los valores *Outfit de las categorías* habrán de ser inferiores a 2.0 (las categorías no deben presentar un desajuste severo).

Finalmente, en la recomendación 5 se indica que los pasos entre las categorías habrán de estar ordenados monotónicamente. El desorden de los pasos es un indicador de que alguna de las categorías no tiene la mayor probabilidad de ser seleccionada en ningún rango de la variable latente.

El objetivo general de este trabajo ha sido analizar las propiedades psicométricas del IOC mediante el Modelo de Escalas de Calificación. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- a) Determinar el sistema óptimo de categorías de respuesta.
- b) Analizar el Funcionamiento Diferencial de los Ítems asociado al Grupo (patológico o normal) y al Sexo.
- c) Seleccionar los ítems más apropiados para medir el constructo.

- d) Analizar el ajuste de personas, ítems y categorías al modelo de la versión definitiva de la escala.
- e) Analizar la precisión y la distribución de las estimaciones de los parámetros de las personas y de los ítems.
- f) Cuantificar las diferencias en las puntuaciones entre grupos de distinto sexo y patología (sujetos normales y patológicos).
- g) Cuantificar el grado de dificultad (localización) de las facetas de contenido de los ítems.
- h) Obtener evidencias sobre la validez convergente del cuestionario.

## **II – METODOLOGÍA**

### **1. Participantes**

### **2. Materiales**

### **3. Procedimiento**

## II – METODOLOGÍA

### 1. Participantes

Participaron en la presente investigación 220 sujetos, con edades comprendidas entre los 18 y los 62 años. De estos, 87 son individuos con diagnóstico de Trastorno Obsesivo-Compulsivo, mientras que los otros 133 son individuos de la población general que no se encuentran en ningún proceso de psicoterapia.

La media de edad para los sujetos del grupo clínico es de 31.45 (DT=10.38), y para los sujetos del grupo de control es de 30.80 (DT=9.89). La diferencia de edad entre ambos grupos no es significativa estadísticamente.

Con respecto a los años de estudio, el grupo clínico presentó una media de 13.16 (DT=3.24) y el grupo de control presentó una media de 13.26 (DT=1.20). La diferencia entre ambos grupos no es estadísticamente significativa.

Tabla 1

*Caracterización de la muestra por edad y escolaridad*

	Grupo de estudio				
	Clínico (N=87)		No Clínico (N=133)		T
	Media	DT	Media	DT	
Edad	31.45	10.38	30.80	9.89	.464
Escolaridad	13.16	3.25	13.26	1.20	-.275

El número y porcentaje de varones y mujeres en los dos grupos no es similar (Tabla 2). Al contrario que en el grupo de control, el grupo clínico presenta más varones que mujeres.

Tabla 2

*Frecuencia y porcentaje de participantes por género y grupo.*

	Grupo de estudio				$\chi^2$
	Clínico		No Clínico		
	N	%	N	%	
Sexo					14.700 **
Varones	48	55.2	39	44.8	
Mujeres	39	29.3	94	70.7	

Note: \*\*  $p \leq 0.01$

## 2. Materiales

El protocolo de evaluación consta de una breve caracterización demográfica (edad, sexo y nivel educativo), el Inventario Obsesivo-Compulsivo



(Rosa & Baptista, 2008) y la Symptom Checklist-90-Revised (Derogatis 1977) en su adaptación para la población portuguesa efectuada por Baptista en 1993.

### **Symptom Checklist Revised (SCL-90-R)**

Inventario desarrollado por Derogatis (1977) para la evaluación de diversas variables psicopatológicas. Está constituido por 90 ítems divididos en 9 escalas: Somatización (por ejemplo, dolores de cabeza), Obsesiones-Compulsiones (por ejemplo, hacer las cosas lentamente para tener la certeza de que están bien hechas), Sensibilidad interpersonal (por ejemplo, sentirse criticado por los otros), Depresión (por ejemplo, pensamientos de suicidio), Ansiedad, Hostilidad (impulsos imposibles de controlar), Ansiedad fóbica (por ejemplo, miedo a los espacios abiertos), Ideación paranoide (por ejemplo, sentir que la mayoría de las personas no son de confianza) y Psicoticismo (por ejemplo, tener la impresión de que alguien puede controlar su pensamiento). Las categorías de respuesta oscilan entre 0 (nunca) y 4 (siempre). La validación para la población portuguesa fue efectuada por Baptista, en 1993, conservando la estructura interna original, con valores de consistencia interna (Alfa de Cronbach) superiores a 0,74 y valores de test-retest (correlación de Pearson) superiores a 0,58. Es un instrumento clínico muy utilizado en Portugal.

### **Inventario Obsesivo-Compulsivo**

Desarrollado por Rosa y Baptista en 2000, con el objetivo de evaluar la sintomatología obsesivo-compulsiva. Su versión actual está compuesta por 105 ítems, respondidos en formato tipo *Likert* de 5 puntos, desde 0 (Nada) hasta 4

(Extremamente). Su descripción puede hallarse en el apartado de las medidas utilizadas para evaluar el trastorno obsesivo-compulsivo.

### **3. Procedimiento**

Para la obtención de los datos, se procedió al contacto directo con psiquiatras y psicólogos con la finalidad de que facilitasen la reunión con los pacientes atendidos en sus respectivas clínicas. Algunos de estos profesionales prefirieron aplicar ellos mismos el protocolo de evaluación, mientras que otros nos proporcionaron el contacto de los pacientes para que la recogida de datos se realizase por nuestra parte.

El grupo de participantes sin patología fue contactado o bien en la universidad o bien en sus lugares de trabajo y, cuando concedían autorización para llenar el cuestionario, se les preguntaba si tenían alguna historia pasada o actual de seguimiento psicológico. La cumplimentación del protocolo llevó entre 15 y 30 minutos.

Se garantizó a todos los participantes el anonimato y la confidencialidad, informándoles de la posibilidad de desistir de completar el cuestionario si así lo deseaban.

Los datos recogidos fueron introducidos en una base de datos Excel y posteriormente en el IBM SPSS Statistics 19 para realizar comparaciones de medias y correlaciones con la SCL-90-R. El tratamiento estadístico del inventario con el modelo de Rasch se efectuó por el Winsteps 3.71.0 (Linacre, 2011).

## **III – RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **1. Resultados**

### **2. Discusión**

## III – RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Resultados

Tal como sugiere Linacre (2002), se procedió al análisis de las categorías de respuesta del IOC (Tabla 3). En primer lugar se analizó la polaridad de los ítems. Se observó que las correlaciones son positivas y moderadamente altas (oscilan entre .31 y .62), sugiriendo que los ítems tienen en común la misma variable latente.

La primera recomendación de Linacre se cumple sobradamente, dado que es elevado el número de observaciones por categoría (la menor frecuencia es de 419). Por lo que respecta a la segunda recomendación, se observa que la distribución es adecuada (unimodal con la mayor frecuencia en la categoría 1).

La tercera recomendación también se cumple, ya que existe un incremento de los promedios en la escala de las personas que eligen cada categoría.

Además, ninguna de las categorías presenta un desajuste severo, siendo todos los valores de Outfit inferiores a 2.0 (recomendación 4).

Finalmente, se ha de notar que los pasos entre las categorías sucesivas están ordenados monótonicamente (recomendación 5). Como se ha indicado previamente, esto significa que todas las categorías son funcionales, siendo cada una la de más probable elección en algún sector de la variable latente.

Tabla 3

*Calidad psicométrica de las categorías de respuesta al IOC (Linacre, 2002)*

Etapa	Indicador	Categoría	IOC	
Pre.	Escala orientada con la variable latente	---	Sí	
1	Al menos 10 observaciones en cada categoría de respuesta	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	11626 (50%) 6222 (27%) 3335 (14%) 1498 (6%) 419 (2%)	
2	Distribución regular de las observaciones	---	Sí	
3	Incremento monótonico de los promedios de las medidas de las personas que eligen las categorías	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	-2.02 -1.20 -.72 -.44 -.31	
	Ajuste		<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>
4	<i>Outfit</i> inferior a 2.0	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	.93 .99 .94 1.16 1.44 .96 .76 .89 1.29 1.80	
5	Incremento monótonico de los pasos	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	--- -1.00 -.42 .25 1.16	

Dado que las categorías de respuesta funcionan de manera apropiada desde un punto de vista métrico, es pertinente proceder al análisis de las puntuaciones de los ítems y las personas: ajuste al modelo, fiabilidad y distribución. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

En relación al ajuste de los ítems al modelo de Rasch, se observa que la media de los valores de *Infit* (1.06), se aproxima al ajuste perfecto (1.00). Su variabilidad es baja (DT=.19) oscilando entre .67 y 1.67. Para el *Outfit* observamos valores medios de 1.02 (DT=.22) y un rango entre .66 y 1.97. Solo

el 2.86% de los ítems presenta un desajuste moderado (*Infit* y/o *Outfit* entre 1.5 y 2.0) y ninguno desajusta de forma severa (*Infit* y/o *Outfit* mayor de 2.0). En consecuencia, se puede afirmar que existe una buena adecuación de los ítems al modelo.

Los promedios de los estadísticos de ajuste de las personas están muy próximos al ajuste perfecto: 1.04 (DT=.40) para el *Infit* y 1.02 (DT=.44) para el *Outfit*. Su rango oscila entre .36 y 2.55 para el *Infit* y entre .39 y 3.36 para el *Outfit*. Los porcentajes de personas con respuestas desajustadas son pequeños: 5.91% de las personas presentan un desajuste moderado (>1.5 y <2.0) y 6.36% presentan un alto desajuste (>2.0). Por tanto, la mayoría de las personas han respondido al tests de acuerdo con las expectativas del modelo.

Aunque la variabilidad de los parámetros de localización de los ítems no es elevada (M=.00; DT=.57; rango entre -1.48 y 1.49), es posible medir un rango suficiente de la variable latente, dado que los ítems son politómicos. Puesto que los valores de los pasos entre las categorías oscilan entre -1.00 y 1.16, el rango de los indicadores para medir a las personas oscila entre -2.48 y 2.65 (Di + Fk), lo que asegura un muestreo aceptable de la variable.

Para los parámetros de las personas observamos valores entre -5.81 y .45 (M=-1.48; DT=.82), lo que sugiere que, aunque aparece una variabilidad moderadamente alta, el nivel de las personas integradas en la muestra total es bajo, algo esperable por la mayor frecuencia de personas del grupo de control.

Como se puede observar en la tabla 4, la precisión o fiabilidad de las medidas de los ítems y las personas es apropiada, excediendo el valor recomendable para una fiabilidad mínimamente aceptable (.70): Item

Separation Reliability = .97, Person Separation Reliability = .96,  $\alpha$  de Cronbach = .97.

Tabla 4

*Resumen de los resultados del IOC, con 105 ítems*

Estadísticos	Min.	Max.	Media	DT	Valor
<i>Infit</i> de los ítems	.67	1.67	1.06	.19	--
<i>Outfit</i> de los ítems	.66	1.97	1.02	.22	--
<i>Infit</i> de las personas	.36	2.55	1.04	.40	--
<i>Outfit</i> de las personas	.39	3.36	1.02	.44	--
% de ítems con desajuste moderado (1)	--	--	--	--	2.86%
% de ítems con alto desajuste (2)	--	--	--	--	0%
% de personas con desajuste moderado (1)	--	--	--	--	5.91%
% de personas con alto desajuste (2)	--	--	--	--	6.36%
Parámetro de los ítems	-1.38	1.49	.00	.57	--
Parámetro de las personas	-5.81	.45	-1.48	.82	--
Fiabilidad de los ítems	--	--	--	--	.97
Fiabilidad de las personas	--	--	--	--	.96
Alfa de Cronbach	--	--	--	--	.97

(1) *Infit* y/o *Outfit* > 1.5

(2) *Infit* y/o *Outfit* > 2.0

Ya hemos indicado anteriormente que la ausencia de DIF es una condición necesaria de la validez de las puntuaciones, de forma que se aconseja eliminar los ítems con DIF si se desea obtener un test con validez generalizada para distintas poblaciones de sujetos. En este trabajo hemos realizado análisis del DIF asociado a la patología (comparación de los grupos normal y patológico) y al sexo de los participantes en el estudio.

En la Tabla 5 aparecen los contrastes del DIF asociado a la patología. Se observa que hay 19 ítems (marcados en negrita) que presentan funcionamiento diferencial, dado que la diferencia entre sus parámetros de dificultad es superior a medio *logit* y es estadísticamente significativa tras aplicar la corrección de Bonferroni. De estos ítems, 12 presentan más dificultad en el grupo de normales. Como ejemplo tenemos ítems como el 4: “Cuando me entero de un desastre, creo que, de alguna manera, es mi culpa”, el 83: “A veces tengo el impulso de lastimar a los niños indefensos o a animales”, el 21: “Me siento molesto y preocupado cuando veo cuchillos, puñales y otros objetos punzantes”. Mientras que ítems como el 1: “Siento mis manos sucias cuando toco dinero”, el 28: “Tengo dificultades para tocar las cosas de la basura o suciedad” o el 51: “Tengo muchas cosas que nunca uso” presentan menor dificultad en el grupo normal.



Tabla 5

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al grupo (normal o patológico)*

Item	Grupo Enfermos		Grupo Normal		d	t	p
	Di	SE	Di	SE			
1	-.01	.11	-.60	.10	.59	3.87	<b>.0001</b>
2	-.60	.11	-.99	.09	.39	2.80	.0055
3	-.47	.11	-.86	.09	.39	2.73	.0069
4	.41	.13	2.03	.26	-1.62	-5.57	<b>.0000</b>
5	.09	.12	.32	.14	-.24	-1.29	.1988
6	-.39	.11	-.21	.11	-.18	-1.15	.4318
7	-.86	.11	-1.05	.09	.19	1.39	.1320
8	-.37	.11	-.51	.10	.15	.97	.3307
9	-.27	.11	-.51	.10	-.05	-.33	.7423
10	.00	.12	.15	.13	-.15	-.85	.3955
11	-.23	.11	-.23	.11	.00	.00	1.000
12	-.32	.11	-.20	.12	-.12	-.75	.4563
13	-.47	.11	-.95	.09	.48	3.37	.0009
14	.36	.12	2.11	.26	-1.74	-5.99	<b>.0000</b>
15	-.33	.11	-.64	.10	.31	2.07	.0399
16	-.21	.11	.09	.13	-.30	-1.76	.0801
17	-.43	.11	-.84	.09	.42	2.92	.0039
18	-.33	.11	.14	.13	-.47	-2.76	.0062
19	-.12	.11	-.10	.12	-.02	-.13	.8974
20	-.28	.11	-.52	.10	.24	1.60	.1121
21	.18	.12	1.20	.20	-1.02	-4.40	<b>.0000</b>
22	.13	.12	.47	.15	-.35	-1.81	.0721
23	.68	.14	2.69	.32	-2.01	-5.71	<b>.0000</b>
24	-.80	.11	-.98	.09	.18	1.31	.1932
25	-.45	.11	-.83	.09	.38	2.63	.0092
26	-.12	.11	.07	.13	-.19	-1.14	.2543
27	-.38	.11	-.79	.10	.41	2.84	.0049
28	-.26	.11	-.97	.09	.71	5.00	<b>.0000</b>
29	-.34	.11	-.84	.09	.49	3.41	.0008
30	-.01	.11	-.07	.12	.06	.36	.7169
31	-.38	.11	-.75	.10	.37	2.57	.0107
32	.45	.13	1.26	.21	-.81	-3.30	.0011
33	-.28	.11	-.73	.10	.44	3.01	.0030
34	-.44	.11	-.44	.11	.00	.00	1.000
35	-.71	.11	-.75	.10	.04	.29	.7689
36	-.17	.11	-.31	.11	.13	.85	.3945
37	-.36	.11	-.36	.11	.00	.00	1.000
38	.43	.13	.65	.16	-.22	-1.05	.2962
39	.05	.12	.12	.13	-.07	-.43	.6697
40	.17	.12	1.12	.19	-.95	-4.18	<b>.0000</b>

Tabla 5

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al grupo (normal o patológico) (Continuación)*

41	-.07	.11	.11	.13	-.18	-1.03	.3064
42	.40	.13	.10	.13	.30	1.63	.1038
43	.66	.14	1.74	.26	-1.07	-3.70	<b>.0003</b>
44	.13	.12	.39	.15	-.26	-1.37	.1709
45	-1.07	.11	-1.57	.09	.50	3.67	<b>.0003</b>
46	-.17	.11	-.62	.10	.44	2.96	.0034
47	-.17	.11	-.05	.12	-.12	-.73	.4660
48	.11	.12	.76	.17	-.65	-3.16	.0018
49	-.06	.11	.39	.14	-.45	-2.43	.0161
50	.11	.12	-.10	.12	.21	1.26	.2090
51	-.28	.11	-.94	.09	.66	4.58	<b>.0000</b>
52	-.89	.11	-1.37	.09	.48	3.52	.0005
53	-.33	.11	-.71	.10	.38	2.62	.0094
54	.40	.13	1.00	.19	-.60	-2.64	.0088
55	-.07	.11	-.32	.11	.25	1.57	.1191
56	-.10	.11	-.04	.12	-.06	-.36	.7199
57	.05	.12	.17	.13	-.13	-.72	.4743
58	.06	.12	-.08	.12	.14	.85	.3970
59	.07	.12	.79	.17	-.72	-3.50	.0006
60	-.52	.11	-.25	.11	-.27	-1.75	.0813
61	.03	.12	.14	.13	-.11	-.60	.5487
62	.20	.12	.39	.15	-.19	-.99	.3257
63	.37	.13	1.21	.20	-.84	-3.52	.0005
64	1.13	.16	2.54	.35	-1.42	-3.65	<b>.0003</b>
65	-.46	.11	-1.37	.09	.90	6.54	<b>.0000</b>
66	-.17	.11	-.48	.10	.31	2.01	.0456
67	.62	.14	.62	.16	.00	.00	1.000
68	-.87	.11	-1.34	.09	.47	3.46	.0007
69	.24	.12	.14	.13	.11	.59	.5530
70	-.16	.11	-.16	.12	.00	.00	1.000
71	-.10	.11	.50	.15	-.60	-3.17	.0017
72	.45	.13	1.04	.19	-.59	-2.55	.0114
73	-.26	.11	-.55	.10	.29	1.90	.0589
74	.90	.15	1.84	.27	-.95	-3.03	.0027
75	.02	.12	.65	.16	-.63	-3.19	.0016
76	.42	.13	.77	.17	-.35	-1.63	.1046
77	-.10	.11	.24	.14	-.34	-1.94	.0535
78	-.14	.11	-.08	.12	-.05	-.33	.7441
79	.50	.13	.65	.17	-.15	-.72	.4751
80	.18	.12	1.56	.22	-1.37	-5.49	<b>.0000</b>

Tabla 5

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al grupo (normal o patológico) (Continuación)*

81	-.09	.11	.57	.15	-.66	-3.43	.0007
82	-.07	.11	.47	.15	-.55	-2.92	.0039
83	.94	.15	3.20	.39	-2.26	-5.47	<b>.0000</b>
84	.06	.12	.30	.14	-.24	-1.34	.1819
85	.33	.13	.52	.16	-.19	-.94	.3489
86	-.37	.11	.57	.15	-.93	-5.03	<b>.0000</b>
87	.40	.13	.68	.17	-.28	-1.33	.1839
88	.43	.13	.97	.19	-.53	-2.35	.0197
89	-.39	.11	-.28	.11	-.11	-.69	.4907
90	-.50	.11	-.83	.09	.33	2.31	.0217
91	.37	.13	.71	.17	-.34	-1.62	.1073
92	-.06	.11	-.22	.11	.16	.99	.3226
93	.17	.12	.55	.16	-.38	-1.91	.0568
94	.55	.13	1.31	.22	-.76	-2.99	.0031
95	.40	.13	.71	.17	-.31	-1.46	.1465
96	.07	.12	-.36	.11	.43	2.73	.0070
97	.08	.12	.08	.13	.00	.00	1.000
98	-.36	.11	-.59	.10	.23	1.56	.1210
99	-.01	.11	.86	.17	-.86	-4.17	<b>.0000</b>
100	.45	.13	.34	.14	.10	.54	.5885
101	-.26	.11	-.02	.12	-.24	-1.43	.1535
102	-.14	.11	-.91	.09	.78	5.36	<b>.0000</b>
103	.26	.12	-.54	.10	.79	5.02	<b>.0000</b>
104	.52	.13	.80	.18	-.28	-1.27	.2054
105	.50	.13	1.66	.24	-1.16	-4.24	<b>.0000</b>

En la Tabla 6 se presentan los resultados del análisis del funcionamiento diferencial entre ítems asociado al sexo. Aparecen 9 ítems con DIF. Algunos de estos ya presentaban DIF asociado a la patología. Las mujeres presentan una mayor dificultad en ítems como el 23 (A veces tengo tentaciones de rasgar mi ropa en público), 43 (Cuando veo armas me excito y tengo pensamientos violentos), 83, 91, 95 y menor en los ítems 4, 28, 74 y 102.

Tabla 6

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al sexo*

Ítem	Varones		Mujeres		d	t	p
	Di	SE	Di	SE			
1	.01	.13	-.54	.10	.56	3.51	.0006
2	-.74	.11	-.87	.09	.13	.89	.3760
3	-.66	.11	-.71	.09	.05	.36	.7199
4	.45	.14	1.45	.19	-.90	-3.77	<b>.0002</b>
5	.15	.13	.22	.12	-.07	-.41	.6826
6	-.33	.12	-.30	.10	-.03	-.17	.8636
7	-.83	.11	-1.06	.09	.23	1.61	.1098
8	-.53	.11	-.38	.10	-.15	-.99	.3231
9	-.42	.12	-.10	.11	-.32	-2.02	.0442
10	.11	.13	.04	.11	.07	.43	.6679
11	-.44	.12	-.06	.11	-.37	-2.33	.0208
12	-.37	.12	-.17	.11	-.20	-1.25	.2137
13	-.74	.11	-.74	.09	.00	.00	1.000
14	.63	.15	1.01	.17	-.38	-1.67	.0969
15	-.33	.12	-.61	.10	.28	1.86	.0643
16	-.08	.12	-.08	.11	.00	.00	1.000
17	-.50	.11	-.76	.09	.26	1.76	.0806
18	-.26	.12	-.01	.11	-.24	-1.49	.1386
19	-.07	.12	-.14	.11	.07	.43	.6680
20	-.50	.11	-.34	.10	-.17	-1.08	.2795
21	.25	.13	.80	.15	-.55	-2.67	.0081
22	.22	.13	.31	.13	-.10	-.52	.6035
23	.65	.15	1.90	.24	-1.26	-4.48	<b>.0000</b>
24	-.79	.11	-.98	.09	.18	1.30	.1967
25	-.55	.11	-.73	.09	.17	1.17	.2437
26	-.16	.12	.06	.12	-.22	-1.31	.1902
27	-.36	.12	-.77	.09	.41	2.78	.0060
28	-.33	.12	-.88	.09	.55	3.72	<b>.0003</b>
29	-.44	.12	-.74	.09	.30	2.01	.0455
30	.15	.13	-.17	.11	.32	1.88	.0620
31	-.58	.11	-.58	.10	.00	.00	1.000
32	.39	.14	1.10	.17	-.71	-3.20	.0016
33	-.24	.12	-.69	.09	.45	2.95	.0036
34	-.40	.12	-.47	.10	.07	.47	.6397
35	-.54	.11	-.86	.09	.32	2.21	.0286
36	-.30	.12	-.19	.11	-.11	-.66	.5068
37	-.24	.12	-.45	.10	.20	1.32	.1897
38	.58	.15	.47	.13	.12	.57	.5711
39	.08	.13	.08	.12	.00	.00	1.000
40	.33	.14	.64	.14	-.31	-1.56	.1195
41	-.03	.13	.04	.11	-.07	-.42	.6716
42	.20	.13	.31	.13	-.11	-.62	.5365

Tabla 6

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al sexo**(Continuación)*

43	.58	.15	1.52	.21	-.94	-3.70	<b>.0003</b>
44	.05	.13	.41	.13	-.37	-2.01	.0457
45	-1.19	.11	-1.49	.09	.30	2.15	.0324
46	-.34	.12	-.46	.10	.12	.76	.4500
47	-.10	.12	-.12	.11	.02	.13	.9001
48	.15	.13	.56	.14	-.41	-2.17	.0312
49	.25	.14	.02	.11	.23	1.29	.1977
50	-.16	.12	.16	.12	-.32	-1.86	.0637
51	-.34	.12	-.85	.09	.51	3.46	<b>.0007</b>
52	-1.12	.11	-1.21	.09	.09	.67	.5064
53	-.45	.12	-.60	.10	.15	1.01	.3153
54	.45	.14	.78	.15	-.33	-1.55	.1232
55	-.11	.12	-.26	.10	.15	.93	.3546
56	-.03	.13	-.10	.11	.07	.40	.6909
57	-.20	.12	.40	.13	-.60	-3.38	.0009
58	-.01	.13	-.01	.11	.00	.00	1.000
59	.37	.14	.31	.13	.06	.29	.7714
60	-.30	.12	-.45	.10	.15	.96	.3391
61	-.02	.13	.16	.12	-.18	-1.04	.3008
62	.24	.14	.31	.13	-.08	-.42	.6744
63	.54	.15	.75	.15	-.22	-1.01	.3121
64	1.23	.20	1.79	.24	-.56	-1.80	.0734
65	-.78	.11	-1.13	.09	.35	2.45	.0151
66	-.16	.12	-.46	.10	.30	1.92	.0559
67	.58	.15	.64	.14	-.06	-.29	.7746
68	-.95	.11	-1.28	.09	.33	2.36	.0193
69	.11	.13	.27	.12	-.15	-.85	.3948
70	.01	.13	-.29	.10	.31	1.88	.0620
71	-.08	.12	.35	.13	-.43	-2.40	.0171
72	.39	.14	.95	.16	-.56	-2.62	.0095
73	-.34	.12	-.46	.10	.12	.76	.4500
74	.72	.15	1.84	.24	-1.12	-3.98	<b>.0001</b>
75	.31	.14	.22	.12	.09	.49	.6271
76	.27	.14	.85	.16	-.58	-2.79	.0058
77	.10	.13	.01	.11	.08	.49	.6275
78	-.19	.12	-.05	.11	-.13	-.81	.4161
79	.65	.16	.49	.14	.17	.81	.4172
80	.43	.14	.75	.15	-.32	-1.55	.1228
81	.24	.13	.12	.12	.12	.65	.5172
82	.01	.13	.27	.12	-.25	-1.42	.1560
83	.92	.16	2.23	.28	-1.31	-4.09	<b>.0001</b>
84	.17	.13	.17	.12	.00	.00	1.000

Tabla 6

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC asociados al sexo**(Continuación)*

85	.22	.13	.60	.14	-.38	-1.97	.0502
86	.08	.13	-.06	.11	.14	.84	.4021
87	.47	.15	.54	.14	-.07	-.35	.7271
88	.56	.15	.68	.15	-.13	-.60	.5512
89	-.34	.12	-.34	.10	.00	.00	1.000
90	-.68	.11	-.68	.09	.00	.00	1.000
91	.03	.12	1.09	.17	-1.07	-5.10	<b>.0000</b>
92	-.11	.12	-.16	.11	.05	.30	.7676
93	.27	.14	.36	.13	-.09	-.48	.6319
94	.58	.15	1.04	.17	-.46	-2.01	.0460
95	.11	.13	1.01	.16	-.90	-4.41	.0000
96	-.14	.12	-.14	.11	.00	.00	1.000
97	-.03	.13	.18	.12	-.21	-1.21	.2272
98	-.30	.12	-.60	.10	.30	1.98	.0495
99	.22	.13	.38	.13	-.16	-.87	.3868
100	.49	.15	.33	.13	.16	.84	.4025
101	.03	.13	-.28	.10	.31	1.90	.0585
102	-.20	.12	-.81	.09	.61	4.05	<b>.0001</b>
103	.16	.13	-.39	.10	.55	3.34	.0010
104	.39	.14	.87	.16	-.49	-2.29	.0232
105	.78	.16	.90	.16	-.12	-.52	.6062

En consecuencia, se optó por eliminar de la escala los 22 ítems con DIF (Tabla 7). Dado que los ítems eliminados pertenecían a casi todas las facetas de contenido del inventario, puede afirmarse que el DIF no está asociado específicamente a alguna de esas facetas y que se mantienen en el instrumento suficientes ítems de estos contenidos. Así, los ítems 1, 28, 40 y 103 pertenecían a la faceta de *contaminación*, los ítems 80 y 99 a la de *verificación*, los ítems 14, 23, 64, 74, 83 y 105 a la de *impulso de dañar a terceros o a uno mismo*, el ítem 65 a la de *ordenación y simetría*, el 51, 91 y 102 a *almacenamiento*, el 45 a *duda e indecisión* y los ítems 4, 21, 43, 86 y 95 se encuadraban en la faceta de *pensamientos de dañar a terceros o a uno mismo*. Ninguno de los ítems pertenecientes a *lentitud obsesiva y neutralización* presentaban funcionamiento diferencial. Es importante destacar que los ítems 4, 23, 28, 43, 83 y 102 presentaban DIF entre el grupo normal o el patológico y entre sexos. Los ítems 74, 91 y 95 lo presentaron solamente entre sexos, mientras que los restantes lo presentaron entre los grupos normal y patológico.

Tabla 7

*Ítems eliminados del IOC (N=22)*

1	Sinto as minhas mãos sujas quando toco em dinheiro
4	Quando oiço falar num desastre, penso que, de algum modo, a culpa é minha
14	Quando vejo um comboio a aproximar-se, por vezes, sinto um impulso para me atirar para debaixo das suas rodas
21	Fico perturbado e preocupado quando vejo facas, punhais e outros objectos pontiagudos
23	Em determinadas alturas, sinto a tentação de rasgar as minhas roupas em público
28	Acho difícil tocar em lixo ou em coisas sujas
40	Invento preocupações desnecessárias acerca de micróbios e doenças
43	Quando vejo armas, fico excitado e tenho pensamentos violentos
45	Habitualmente preocupo-me em fazer a escolha certa
51	Tenho imensas coisas que nunca uso
64	Por vezes, tenho um impulso de roubar os pertences de outras pessoas, mesmo que não tenham qualquer utilidade para mim
65	Sinto-me tranquilo e calmo quando os objectos à minha volta se encontram organizados e dispostos correctamente
74	Por vezes, tenho a tentação irresistível de roubar algo do supermercado
80	Costumo estar atrasado no meu trabalho porque repito as coisas muitas vezes
83	Por vezes, tenho um impulso para magoar crianças indefesas ou animais
86	Quase todos os dias me sinto perturbado por pensamentos desagradáveis que entram na minha mente contra a minha vontade
91	As outras pessoas acham as minhas colecções inúteis
95	Tenho frequentemente pensamentos indecentes ou obscenos e tenho dificuldade em me livrar deles
99	Passo muito tempo durante o dia a fazer verificações repetidamente
102	Vejo as minhas coisas como uma extensão de mim, são uma parte daquilo que sou
103	Tenho dificuldade em utilizar casas de banho públicas mesmo que sejam muito asseadas
105	Quando olho de uma ponte ou de uma janela muito alta, sinto um impulso para me atirar para o espaço

Smith (2004) recomienda reanalizar los datos tras la eliminación de ítems con DIF. La eliminación de los ítems que presenten DIF en iteraciones sucesivas del proceso de detección garantiza la obtención de un instrumento



de diagnóstico depurado y con garantías de validez. Por ello, tras la decisión de eliminar 22 ítems de la escala inicial, se llevó a cabo un análisis del DIF en el IOC reducido (83 ítems).

Los resultados aparecen en la Tabla 8. Obsérvese que aparecen cinco ítems con funcionamiento diferencial entre los grupos normal y patológico (corrección de Bonferroni:  $p \leq .0006$ ).

En este caso, ninguno de los ítems muestra DIF asociado al sexo.

Por tanto, se ha tomado la decisión de eliminar de IOC estos 5 ítems y reanalizar los datos, de acuerdo con las prescripciones de Smith (2004). Los ítems eliminados, incluidos en la Tabla 9, corresponden a las siguientes facetas de contenido: el ítem 81 a *contaminación*, el 63 a *lentitud obsesiva*, el 59 a *neutralización*, el 68 a *duda e indecisión* y el 52, a *pensamientos sobre daños a terceros o a uno mismo*.

Tabla 8

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (83 ítems) asociados al grupo (normal o patológico)*

Ítem	Grupo Enfermos		Grupo Normal		d	t	p
	Di	SE	Di	SE			
2	-.54	.11	-.94	.09	.40	2.79	.0057
3	-.41	.11	-.81	.10	.40	2.71	.0072
5	.17	.12	.43	.14	-.26	-1.39	.1661
6	-.33	.11	-.12	.12	-.21	-1.28	.2022
7	-.81	.11	-1.01	.09	.19	1.36	.1767
8	-.30	.11	-.44	.11	.14	.91	.3636
9	-.20	.11	-.13	.12	-.07	-.42	.6726
10	.09	.12	.26	.13	-.17	-.95	.3440
11	-.18	.11	-.13	.12	-.04	-.27	.7899
12	-.25	.11	-.11	.12	-.15	-.90	.3690
13	-.41	.11	-.90	.09	.49	3.37	.0009
15	-.27	.11	-.57	.10	.31	2.03	.0438
16	-.14	.11	.18	.13	-.32	-1.88	.0615
17	-.36	.11	-.79	.10	.43	2.90	.0041
18	-.27	.11	.24	.13	-.50	-2.91	.0040
19	-.05	.11	.01	.12	-.06	-.34	.7342
20	-.22	.11	-.45	.11	.24	1.54	.1240
22	.21	.12	.59	.15	-.37	-1.91	.0570
24	-.75	.11	-.94	.09	.18	1.27	.2067
25	-.39	.11	-.77	.10	.38	2.61	.0098
26	-.05	.11	.17	.13	-.22	-1.25	.2126
27	-.31	.11	-.73	.10	.42	2.82	.0052
29	-.28	.11	-.78	.10	.50	3.40	.0008
30	.07	.12	.02	.12	.05	.29	.7741
31	-.31	.11	-.69	.10	.38	2.55	.0115
32	.55	.13	1.40	.21	-.85	-3.39	.0008
33	-.22	.11	-.64	.10	.43	2.85	.0048
34	-.37	.11	-.37	.11	.00	.00	1.000
35	-.68	.11	-.68	.10	.00	.00	1.000
36	-.10	.11	-.23	.11	.13	.78	.4335
37	-.31	.11	-.27	.11	-.05	-.32	.7515
38	.53	.13	.77	.17	-.24	-1.12	.2632
39	.13	.12	.22	.13	-.09	-.52	.6070
41	.00	.12	.20	.13	-.20	-1.13	.2604
42	.50	.13	.20	.13	.30	1.59	.1123
44	.21	.12	.50	.15	-.28	-1.47	.1422
46	-.10	.11	-.55	.10	.45	2.94	.0037
47	-.10	.11	.04	.12	-.14	-.83	.4070
48	.20	.12	.89	.17	-.69	-3.28	.0012
49	.02	.12	.50	.15	-.48	-2.55	.0114

Tabla 8

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (83 ítems) asociados al grupo (normal o patológico) (Continuación)*

50	.20	.12	-.01	.12	.21	1.20	.2298
52	-.85	.11	-1.34	.09	.50	3.55	<b>.0005</b>
53	-.27	.11	-.65	.10	.39	2.60	.0102
54	.50	.13	1.13	.19	-.64	-2.74	.0067
55	.00	.12	-.24	.11	.24	1.51	.1320
56	-.02	.12	.05	.12	-.08	-.45	.6526
57	.13	.12	.27	.14	-.15	-.81	.4190
58	.14	.12	.01	.12	.13	.78	.4339
59	.16	.12	.92	.17	-.76	-3.63	<b>.0004</b>
60	-.46	.11	-.16	.12	-.30	-.1.88	.0621
61	.11	.12	.24	.13	-.12	-.69	.4895
62	.29	.12	.50	.15	-.21	-1.07	.2839
63	.46	.13	1.35	.21	-.88	-3.63	<b>.0004</b>
66	-.10	.11	-.41	.11	.31	1.97	.0504
67	.73	.14	.73	.17	.00	.00	1.000
68	-.82	.11	-1.32	.09	.50	3.54	<b>.0005</b>
69	.33	.12	.24	.13	.10	.53	.5954
70	-.08	.11	-.08	.12	.00	.00	1.000
71	-.02	.12	.61	.15	-.63	-3.31	.0011
72	.55	.13	1.17	.20	-.62	-2.64	.0089
73	-.19	.11	-.48	.10	.28	1.85	.0651
75	.10	.12	.77	.16	-.67	-3.32	.0010
76	.51	.13	.89	.18	-.37	-1.71	.0882
77	-.02	.12	.35	.14	-.37	-2.06	.0404
78	-.06	.11	.01	.12	-.07	-.42	.6758
79	.60	.13	.77	.17	-.17	-.78	.4355
81	-.01	.12	.69	.16	-.70	-3.57	<b>.0004</b>
82	.00	.12	.59	.15	-.58	-3.06	.0025
84	.14	.12	.41	.14	-.27	-1.44	.1508
85	.43	.13	.64	.16	-.21	-1.02	.3095
87	.50	.13	.80	.17	-.30	-1.41	.1589
88	.53	.13	1.10	.19	-.56	-2.44	.0156
89	-.33	.11	-.20	.11	-.13	-.79	.4292
90	-.44	.11	-.77	.10	.33	2.28	.0234
92	.02	.12	-.13	.12	.15	.93	.3550
93	.26	.12	.66	.16	-.40	-2.02	.0447
94	.66	.14	1.45	.22	-.79	-3.07	.0024
96	.16	.12	-.28	.11	.43	2.67	.0083
97	.17	.12	.17	.13	.00	.00	1.000
98	-.29	.11	-.52	.10	.23	1.51	.1336
100	.55	.13	.45	.15	.10	.49	.6253
101	-.19	.11	.07	.13	-.26	-1.55	.1230
104	.62	.14	.92	.18	-.30	-1.34	.1813

Tabla 9

*Lista de los cinco ítems eliminados*

---

52	Preocupo-me mais com a honestidade do que a maior parte das pessoas
59	Preciso de rezar para acabar com os pensamentos e sentimentos maus
63	Demoro muito tempo a pendurar e a dobrar a minha roupa de noite
68	Sou demasiado consciencioso
81	Preocupo-me excessivamente acerca de micróbios e doenças

---

En las Tablas 10 y 11 aparecen los resultados del análisis del DIF en la versión del IOC con 78 ítems. Puede constatarse que ninguno de los ítems presenta DIF asociado a la patología ni al sexo. En consecuencia, se procedió a reanalizar la funcionalidad de las categorías de respuesta en esta versión reducida de la escala, así como el ajuste al modelo de los ítems y las personas, la fiabilidad y la distribución de las estimaciones de los parámetros de los ítems y los sujetos.

Tabla 10

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (78 ítems) asociados al grupo (normal o patológico)*

Item	Grupo Enfermos		Grupo Normal		D	t	p
	Di	SE	Di	SE			
2	-.56	.11	-.96	.09	.40	2.79	.0057
3	-.43	.11	-.83	.10	.40	2.71	.0073
5	.16	.12	.43	.15	-.26	-1.41	.1614
6	-.34	.11	-.13	.12	-.21	-1.30	.1952
7	-.83	.11	-1.03	.09	.19	1.34	.1805
8	-.32	.11	-.46	.11	.14	.90	.3685
9	-.22	.11	-.14	.12	-.07	-.44	.6617
10	.08	.12	.25	.14	-.17	-.96	.3366
11	-.19	.11	-.14	.12	-.05	-.28	.7791
12	-.27	.11	-.12	.12	-.15	-.92	.3597
13	-.43	.11	-.92	.10	.49	3.37	.0009
15	-.28	.11	-.59	.10	.31	2.03	.0441
16	-.15	.11	.18	.13	-.33	-1.90	.0587
17	-.38	.11	-.81	.10	.43	2.90	.0041
18	-.28	.11	.23	.13	-.51	-2.94	.0037
19	-.06	.12	.00	.12	-.06	-.35	.7241
20	-.23	.11	-.47	.11	.24	1.54	.1253
22	.21	.12	.59	.15	-.38	-1.93	.0549
24	-.77	.11	-.95	.09	.18	1.26	.2109
25	-.40	.11	-.79	.10	.38	2.61	.0098
26	-.06	.12	.16	.13	-.22	-1.27	.2064
27	-.33	.11	-.75	.10	.42	2.82	.0052
29	-.29	.11	-.80	.10	.51	3.41	.0008
30	.06	.12	.01	.12	.05	.28	.7814
31	-.33	.11	-.71	.10	.38	2.55	.0116
32	.54	.13	1.40	.21	-.85	-3.41	.0008
33	-.23	.11	-.66	.10	.43	2.85	.0048
34	-.38	.11	-.38	.11	.00	.00	1.000
35	-.69	.11	-.69	.10	.00	.00	1.000
36	-.11	.11	-.24	.11	.13	.78	.4385
37	-.33	.11	-.28	.11	-.05	-.33	.7398
38	.53	.13	.77	.17	-.24	-1.13	.2586
39	.12	.12	.21	.13	-.09	-.53	.5982
41	-.01	.12	.20	.13	-.20	-1.14	.2536
42	.49	.13	.20	.13	.30	1.59	.1126
44	.21	.12	.49	.15	-.29	-1.49	.1380
46	-.11	.11	-.57	.10	.45	2.94	.0037
47	-.11	.11	.03	.12	-.14	-.85	.3980
48	.19	.12	.89	.17	-.70	-3.30	.0011
49	.01	.12	.49	.15	-.48	-2.57	.0107

Tabla 10

*Funcionamiento diferencial de los ítems del IOC reducido (78 ítems) asociados al grupo (normal o patológico) (Continuación)*

50	.19	.12	-.02	.12	.21	1.20	.2316
53	-.28	.11	-.67	.10	.39	2.59	.0102
54	.49	.13	1.13	.19	-.64	-2.76	.0064
55	-.01	.12	-.25	.11	.24	1.51	.1332
56	-.03	.12	.05	.13	-.08	-.46	.6428
57	.12	.12	.27	.14	-.15	-.82	.4111
58	.13	.12	.00	.12	.13	.78	.4380
60	-.48	.11	-.17	.12	-.30	-1.90	.0588
61	.10	.12	.23	.13	-.13	-.71	.4811
62	.28	.12	.49	.15	-.21	-1.09	.2780
66	-.11	.11	-.42	.11	.31	1.97	.0507
67	.73	.14	.73	.17	.00	.00	1.000
69	.33	.13	.23	.13	.10	.53	.6000
70	-.11	.11	-.09	.12	-.02	-.12	.9031
71	-.03	.12	.61	.15	-.64	-3.34	.0010
72	.54	.13	1.17	.20	-.63	-2.66	.0085
73	-.20	.11	-.49	.11	.29	1.85	.0656
75	.09	.12	.77	.16	-.68	-3.35	.0010
76	.51	.13	.89	.18	-.38	-1.73	.0858
77	-.03	.12	.34	.14	-.38	-2.08	.0385
78	-.07	.12	.00	.12	-.07	-.43	.6658
79	.60	.14	.77	.17	-.17	-.79	.4304
82	-.01	.12	.58	.15	-.59	-3.08	.0023
84	.13	.12	.41	.14	-.27	-1.46	.1463
85	.42	.13	.63	.16	-.21	-1.03	.3040
87	.49	.13	.80	.17	-.31	-1.43	.1554
88	.53	.13	1.10	.19	-.57	-2.45	.0150
89	-.34	.11	-.21	.11	-.13	-.81	.4189
90	-.45	.11	-.79	.10	.34	2.28	.0235
92	.01	.12	-.14	.12	.15	.92	.3587
93	.25	.12	.66	.16	-.41	-2.04	.0429
94	.65	.14	1.45	.22	-.80	-3.09	.0023
96	.15	.12	-.29	.11	.44	2.67	.0082
97	.16	.12	.16	.13	.00	.00	1.000
98	-.30	.11	-.53	.10	.23	1.50	.1351
100	.54	.13	.45	.15	.10	.48	.6288
101	-.20	.11	.06	.13	-.27	-1.57	.1183
104	.62	.14	.92	.18	-.30	-1.35	.1779

Tabla 11

*Análisis del funcionamiento diferencial de los ítems por sexo para el IOC78*

Item	Grupo Enfermos		Grupo Normal		d	t	p
	Di	SE	Di	SE			
2	-.70	.311	-.84	.09	.14	.93	.3525
3	-.61	.12	-.67	.10	.06	.39	.6982
5	.23	.13	.31	.13	-.07	-.40	.6862
6	-.27	.12	-.24	.11	-.03	-.17	.8680
7	-.80	.11	-1.04	.09	.24	1.67	.0963
8	-.48	.12	-.32	.10	-.16	-1.00	.3185
9	-.37	.12	-.03	.11	-.34	-2.06	.0404
10	.20	.13	.12	.12	.08	.46	.6487
11	-.38	.12	.01	.11	-.39	-2.38	.0185
12	-.31	.12	-.10	.11	-.21	-1.26	.2075
13	-.70	.11	-.70	.10	.00	.00	1.000
15	-.27	.12	-.57	.10	.30	1.93	.0550
16	.00	.13	.00	.11	.00	.00	1.000
17	-.45	.12	-.73	.10	.28	1.82	.0695
18	-.19	.12	.06	.12	-.25	-1.51	.1324
19	.01	.13	-.07	.11	.08	.46	.6484
20	-.45	.12	-.28	.11	-.17	-1.10	.2741
22	.31	.14	.41	.13	-.10	-.52	.6052
24	-.76	.11	-.96	.09	.20	1.35	.1780
25	-.50	.12	-.69	.10	.18	1.22	.2235
26	-.08	.12	.15	.12	-.23	-1.33	.1839
27	-.29	.12	-.73	.10	.44	2.87	.0045
29	-.38	.12	-.70	.10	.32	2.09	.0381
30	.23	.13	-.10	.11	.34	1.94	.0536
31	-.53	.12	-.53	.10	.00	.00	1.000
32	.49	.14	1.23	.18	-.74	-3.25	.0013
33	-.18	.12	-.65	.10	.48	3.05	.0026
34	-.34	.12	-.42	.10	.08	.50	.6180
35	-.49	.12	-.83	.09	.34	2.29	.0232
36	-.24	.12	-.13	.11	-.11	-.67	.5059
37	-.18	.12	-.39	.10	.22	1.37	.1726
38	.69	.16	.57	.14	.12	.60	.5506
39	.16	.13	.16	.12	.00	.00	1.000
41	.04	.13	.12	.12	-.07	-.42	.6748
42	.29	.14	.41	.13	-.12	-.62	.5364
44	.13	.13	.51	.13	-.38	-2.05	.0421
46	-.28	.12	-.41	.10	.13	.80	.4275
47	-.02	.13	-.07	.11	.05	.27	.7899
48	.23	.13	.67	.14	-.43	-2.21	.0284
49	.35	.14	.10	.12	.24	1.34	.1814
50	-.08	.12	.25	.12	-.33	-1.90	.0592
53	-.39	.12	-.56	.10	.16	1.05	.2936

Tabla 11

*Análisis del funcionamiento diferencial de los ítems por sexo para el IOC78**(Continuación)*

54	.55	.15	.89	.16	-.34	-1.57	.1187
55	-.04	.13	-.20	.11	.16	.97	.3338
56	.04	.13	-.03	.11	.07	.42	.6718
57	-.13	.12	.49	.13	-.62	-3.45	.0007
58	.07	.13	.07	.12	.00	.00	1.000
60	-.24	.12	-.39	.10	.16	1.00	.3177
61	.06	.13	.25	.12	-.19	-1.05	.2954
62	.33	.14	-.41	.13	-.08	-.42	.6780
66	-.08	.12	-.41	.10	.32	1.99	.0477
67	.69	.16	.75	.15	-.06	-.28	.7827
69	.20	.13	.36	.13	-.16	-.86	.3913
70	.09	.13	-.23	.11	.33	1.94	.0534
71	.00	.13	.44	.13	-.45	-2.45	.0151
72	.49	.14	1.08	.17	-.59	-2.66	.0084
73	-.28	.12	-.41	.10	.13	.80	.4275
75	.41	.14	.31	.13	.10	.51	.6075
76	.37	.14	.97	.16	-.60	-2.84	.0050
77	.18	.13	.09	.12	.09	.51	.6077
78	-.12	.12	.02	.11	-.14	-.82	.4128
79	.77	.16	.59	.14	.18	.85	.3967
82	.09	.13	.36	.13	-.26	-1.44	.1500
84	.25	.13	.25	.12	.00	.00	1.000
85	.31	.14	.71	.14	-.40	-2.00	.0466
87	.58	.15	.65	.14	-.07	-.34	.7332
88	.67	.15	.80	.15	-.13	-.59	.5535
89	-.28	.12	-.28	.11	.00	.00	1.000
90	-.63	.12	-.63	.10	.00	.00	1.000
92	-.04	.13	-.09	.11	.05	.32	.7495
93	.37	.14	.46	.13	-.09	-.48	.6346
94	.69	.15	1.17	.17	-.47	-2.03	.0433
96	-.07	.12	-.07	.11	.00	.00	1.000
97	.04	.13	.26	.12	-.22	-1.23	.2212
98	-.24	.12	-.56	.10	.32	2.05	.0418
100	.60	.15	.42	.13	.17	.88	.3822
101	.11	.13	-.22	.11	.33	1.97	.0503
104	.49	.14	.99	.16	-.50	-2.32	.0211

En la Tabla 12 se han incluido los datos para determinar la adecuación de las categorías de respuesta del IOC-78. Los resultados son similares a los de las versiones anteriores de 105 y 83 ítems. Por un lado, se mantienen las



correlaciones biserialles puntuales positivas y moderadamente altas (entre .40 y .62). Además, se encuentran más de 10 observaciones en cada categoría de respuesta, con mayor porcentaje en la primera categoría, y una distribución apropiada de las elecciones.

Asimismo, aparece un incremento de los promedios de las personas que eligen cada categoría, una ausencia de categorías desajustadas y un incremento monotónico de los pasos de calibración. Se puede concluir, en suma, que la funcionalidad de las categorías es apropiada.

Tabla 12

*Características psicométricas de las categorías de respuesta del IOC78*

Etapa	Indicador	Categoría	IOC	
Pre.	Escala orientada con la variable latente	---	Si (.41 a .63)	
1	Al menos 10 observaciones en cada categoría de respuesta	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	8208(48%) 4989 (29%) 2573 (15%) 1107 (6%) 283 (2%)	
2	Distribución regular de las observaciones	---	Si	
3	Incremento monotónico de los promedios de las medidas de las personas que eligen las categorías	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	-2.00 -1.24 -.72 -.43 -.33	
			<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>
4	<i>Outfit</i> inferior a 2.0	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	.94 .97 .93 1.13 1.39	.96 .84 .93 1.25 1.76
5	Incremento monotónico de los pasos	Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4 Categoría 5	--- -1.14 -.38 .29 1.22	

Dado que las categorías de respuesta funcionan de manera apropiada desde un punto de vista métrico, es pertinente proceder al análisis de las puntuaciones de los ítems y las personas: ajuste al modelo, fiabilidad y distribución. Los resultados se muestran en la Tabla 13.

Los promedios de los indicadores del ajuste de los ítems al modelo revelan un ajuste aceptable. En el estadístico *Infit*, se encontró una media de 1.04 (DT=.16), indicador de que en general el ajuste es adecuado y ha sido respondido de acuerdo con el patrón esperado, o sea cerca de 1.00 (Linacre, 2011). Se observa una variación en el rango óptimo (entre .69 y 1.42). Con respecto a *Outfit*, el estadístico más sensible a las respuestas muy inesperadas, se observa un valor medio de 1.03 (DT=.20), muy próximo al ajuste perfecto. El rango de los valores de *Outfit* revela un ajuste razonable (entre .67 y 1.59), dado que solo tres ítems presentan un desajuste moderado (3.85%) y ninguno un desajuste severo.

Los parámetros de localización de los ítems oscilan entre -.94 y .93 (M=.00; DT=.45). Aunque su variabilidad no es elevada, es posible medir un rango suficiente de la variable latente, dado que los ítems son politómicos. Puesto que los valores de los pasos entre las categorías oscilan entre -1.14 y 1.22, el rango de los indicadores para medir a las personas oscila entre -2.08 y 2.15 ( $D_i + F_k$ ), lo que asegura un muestreo aceptable de la variable.

Los promedios de los estadísticos de ajuste de las personas están muy próximos a la unidad (ajuste perfecto) tanto para el *Infit* (Media=1.03 y DT=.44), como para el *Outfit* (Media=1.03 y DT=.47). El rango oscila entre .33 y 2.69 para el *Infit* y entre .35 y 2.77 para el *Outfit*. Solo 19 personas (8.64%)

presentan un desajuste moderado ( $>1.5$  y  $<2$ ) y 17 (7.73%) presentan un alto desajuste ( $>2$ ). Por tanto, las respuestas de la gran mayoría de los participantes no difieren de las predichas por el modelo.

Para los parámetros de las personas observamos valores entre -3.98 y .63 ( $M=-1.46$ ;  $DT=.85$ ), lo que sugiere que, aunque aparece una variabilidad moderadamente alta, el nivel de las personas integradas en la muestra total es bajo, algo esperable por la mayor frecuencia de personas del grupo de control .

Como se puede observar en la Tabla 13, la precisión o fiabilidad de las medidas de los ítems y las personas es apropiada, excediendo el valor recomendable para una fiabilidad mínimamente aceptable (.70): Item Separation Reliability = .96, Person Separation Reliability = .96,  $\alpha$  de Cronbach = .97.

Tabla 13

*Resumen de los datos del IOC78*

Estadísticos	Min.	Max	Media	DT	Valor
<i>Infit</i> de los ítems	.69	1.42	1.04	.16	
<i>Outfit</i> de los ítems	.67	1.59	1.03	.20	
<i>Infit</i> de las personas	.33	2.69	1.03	.44	
<i>Outfit</i> de las personas	.35	2.77	1.03	.47	
% de ítems con desajuste moderado (1)					3.85%
% de ítems con alto desajuste (2)					0%
% de personas con desajuste moderado (1)					8.64%
% de personas con alto desajuste (2)					7.73%
Parámetro de los ítems	-.94	.93	.00	.45	
Parámetro de las personas	-3.98	.63	-1.46	.85	
Fiabilidad de los ítems					.96
Fiabilidad de las personas					.96
Alfa de Cronbach					.97

(1) *Infit* y/o *Outfit* <.5; >1.5<2.0

(2) *Infit* y/o *Outfit* > 2.0

Una de las ventajas del modelo de Rasch es la posibilidad de hacer una medición conjunta de ítems y personas, ya que sus parámetros están en la misma escala. En la Figura 1 se puede observar gráficamente el escalamiento conjunto.

Las personas están distribuidas entre  $.63$  y  $-3.98$  *logit*, mientras que los ítems están entre  $.93$  y  $-94$  *logit*. Las distribuciones de los parámetros de las personas y de los ítems son aproximadamente normales y no se superponen.

Como ya hemos indicado, puesto que la mayoría de las personas tienen puntuaciones inferiores a 0 (la dificultad promedio de los ítems), el nivel de los participantes en el atributo medido es bajo. Teniendo en cuenta que se trata de indicadores de psicopatología, este resultado coincide con lo esperado.

Los ítems 7 (*Pienso que es difícil tomar decisiones*) y 24 (*Uno de mis mayores problemas es que le presto demasiada atención a los pormenores*) son los que presentan los valores más bajos en la variable, dado que no es necesario sufrir de obsesiones y compulsiones severas para que uno refiera que está de acuerdo. Así, aunque la dificultad de los ítems no parezca ajustado al nivel de los sujetos en la variable, su distribución es la que se espera teóricamente puesto que el atributo medido no deberá afectar a todas las personas, sino a las que tienen síntomas del TOC.

Logit	Personas	Ítems									
1		32	94								
		104	54	67	72	88					
	.	38	76	79	87						
		100	48	85							
	#	22	42	44	62	75	93				
		49	5	69	71	82	84				
	#	10	39	41	50	57	58	61	77	97	
0	##	16	18	19	26	30	47	56	78		
	.#	101	11	36	55	70	9	92	96		
	##	12	37	6	66	89					
	#####	20	34	46	60	73	8	98			
	####	15	27	31	33	53					
	.#####	13	2	35							
	#####	24									
-1	####	7									
	.#####										
	#####										
	.#####										
	#####										
	.#####										
	.#####										
	.#####										
-2	.#####										
	.####										
	####										
	###										
	###										
	.##										
	.										
-3	###										
	.#										
	.										
	.										
	.										
-4	.#										

Nota: Cada . representa una persona y cada # representa dos personas

Figura 1. Escalamiento conjunto de personas e ítems

Mediante los estadísticos de ajuste, hemos constatado que las respuestas observadas de las personas a los ítems difieren poco de las predichas por el modelo. Dado que las respuestas predichas suponen la unidimensionalidad (la respuesta es una función de la diferencia en una dimensión entre la persona y el ítem), es razonable concluir que el IOC presenta un ajuste aceptable al supuesto de unidimensionalidad. Es decir, el instrumento evalúa una dimensión básica: la variabilidad de las personas y los ítems en el TOC. Este aserto no es incompatible (como puede observarse en la Figura 1) con el hecho de que las distintas facetas de contenido presenten distinto grado de severidad en la variable medida: estimar cuantitativamente su grado de severidad aporta evidencias de indudable utilidad diagnóstica y pautas para interpretar la validez de constructo del IOC.

En la Tabla 14 se han incluido los promedios de los parámetros de dificultad incluidos en cada faceta. Existen diferencias significativas entre las medias ( $F=3.84$ ,  $gl=8$ ,  $p=.001$ ) aunque dado el escaso número de ítems en algunas facetas no se han realizado pruebas a posteriori.

Tabla 14

*Valores promedio (logit) de las facetas*

Faceta	Media	DT	Ítems
Impulsos/Daño	.78	.07	2
Neutralización	.39	.41	6
Lentitud	.34	.43	4
Duda	.32	.41	11
Contaminación	.20	.40	12
Verificación	.16	.35	9
Almacenamiento	.12	.44	12
Ordenación	.11	.36	16
Pensamientos/Daño	.06	.46	6

Se observa que la faceta denominada Impulsos de hacer daño a otros o a sí mismo indica la mayor severidad de TOC, mientras que Pensamientos de hacer daño a otros o a sí mismo revela el nivel más leve del trastorno.

La Tabla 15 muestra los estadísticos descriptivos del grupo clínico y del grupo normal y el estadístico *t* de Welch para poner a prueba la diferencia entre las medias, que resultó estadísticamente significativa (alfa =.05) y de gran tamaño. La distancia en logits es de .98 (*d* de Cohen de 1.24, un valor muy alto de tamaño del efecto).



Tabla 15

*Estadísticos descriptivos y diferencias entre las medias en logit del grupo clínico y del grupo normal*

	Grupo						
	Clínico (87)		Normal (133)		Welch		
	Media	DT	Media	DT	t	g.l.	Prob.
IOC	-0.89	.08	-1.87	.07	9.28	202	.000

*Nota:* t=contraste t de Welch; g.l.=grados de libertad; Prob.=Significación

La Tabla 16 muestra los estadísticos descriptivos de los valores medios en la medida de los varones y mujeres. Aunque las medias de las puntuaciones de los grupos difieren a nivel descriptivo, las diferencias no son significativas estadísticamente (alfa =.05).

Tabla 16

*Estadísticos descriptivos y diferencias entre las medias de los varones y de las mujeres*

	Grupo						
	Varones (87)		Mujeres (133)		Welch		
	Media	DT	Media	DT	t	g.l.	Prob.
IOC	-1.32	.12	-1.58	.07	1.96	141	.052

*Nota:* t=contraste t de Welch; g.l.=grados de libertad; Prob.=Significación

La puntuación total del IOC se correlacionó con las subescalas de la SCL-90-R, mediante la correlación de Pearson. Los valores encontrados varían de moderados a altos, sobresaliendo el valor de .714 ( $p=.000$ ) con las subescala Obsesiones y Compulsiones (ver Tabla 17).

Tabla 17

*Correlación con las sub-escalas de la SCL-90R*

	IOC
Somatización	.489**
Obsesiones y compulsiones	.714**
Sensibilidad interpersonal	.570**
Depresión	.570**
Ansiedad	.586**
Psicoticismo	.530**
Ansiedad Fobica	.489**
Hostilidad	.574**
Ideación Paranoide	.574**

*Nota: \*\* $p \leq .01$*

## 2. Discusión

El objetivo de este trabajo era analizar las características psicométricas del IOC mediante el modelo de Rasch para escalas de calificación. La muestra constaba de 220 participantes, 87 pacientes obsesivos compulsivos y 133 sin diagnóstico de enfermedades psicológicas.

El inventario fue evaluado en tres fases: la primera con 105 ítems, correspondiente a la versión original, la segunda con 83 y la tercera con 78. El primer análisis de las categorías de respuesta se mostró adecuado y el resumen de los resultados reveló características psicométricas razonables, con buenos valores de fiabilidad. Se procedió posteriormente al análisis del DIF, con el objetivo de poner a prueba si existían ítems con funcionamiento diferencial. El análisis del funcionamiento diferencial se efectuó por grupo (patológico o normal) y por sexo, dado que la literatura describe diferencias entre sexos en algunas investigaciones. Se hallaron 22 ítems con DIF significativo, seis de los cuales mostraron DIF tanto entre grupos como entre sexos. Trece ítems más mostraron DIF asociado al grupo y tres, asociado al sexo. Estos ítems evaluaban distintas facetas de contenido del TOC.

Eliminados los 22 ítems, se realizó un nuevo análisis del DIF en el que cinco ítems presentaron funcionamiento diferencial entre grupos por lo que fueron eliminados. Ningún ítem de esta versión mostró DIF asociado al sexo.

Así, se excluyeron del IOC un total de 27 ítems en estas dos fases, ya que no serían buenos indicadores para construir un cuestionario de sintomatología obsesivo-compulsiva con validez generalizada.

Tras analizar las propiedades psicométricas de las medidas obtenidas en la versión de 78 ítems, se repitió el análisis de las categorías de respuesta, con resultados que indican su adecuación. Los estadísticos de ajuste de los ítems presentaron valores de Infit y Outfit alrededor de la unidad, mostrando un comportamiento adecuado (Linacre, 2002). En relación a las personas, los promedios de los estadísticos de ajuste también se revelaron adecuados.

En cuanto a la fiabilidad, los resultados proporcionaron índices excelentes para los ítems y para las personas, así como un  $\alpha$  de Cronbach muy elevado, indicadores de una adecuada precisión del instrumento (Cadavid, Delgado, & Prieto, 2007). En cuanto a las correlaciones biserial-puntuales, los valores positivos indican que los ítems están orientados con la variable latente y, que por lo tanto comparten el mismo constructo (Mok, Cheng, Moore, & Kennedy, 2004).

Las distribuciones de los parámetros de las personas y de los ítems son aproximadamente normales y no se sobreponen. No se observó una gran amplitud de las puntuaciones de las personas, lo que indica que el rango de síntomas obsesivo-compulsivos en la muestra total no es grande. Se halló un promedio en la severidad de los ítems superior al nivel presentado por los sujetos, lo que muestra su utilidad en la evaluación de una variable de carácter clínico como la gravedad del TOC.

Los datos del IOC se ajustan al modelo de Rasch ya que cumplen los criterios de calidad propuestos por Linacre (2002) por lo que constituyen una medida de evaluación de los síntomas obsesivos compulsivos más útil, más

eficaz, productiva, precisa y con mejores propiedades psicométricas que los procedentes de otras versiones.

La correlación con las dimensiones de la SCL-90-R tenía como objetivo proporcionar un indicador externo de validez; se esperaban asociaciones más fuertes entre el IOC y la dimensión de obsesiones y compulsiones, comparativamente con los valores de correlación con las otras dimensiones de psicopatología. De hecho, así se constató, sugiriendo una vez más que el IOC podrá ser un buen instrumento de evaluación de esta sintomatología. La correlación con otros instrumentos es un procedimiento común para comprobar si un instrumento evalúa el constructo que pretende (Rust & Golombock, 1999). Esta técnica de comprobar la validez de los instrumentos de evaluación es recurrente en los procedimientos más clásicos de la psicometría.

El análisis del impacto asociado al sexo no obtuvo resultados significativos. La literatura consultada a propósito de las diferencias entre sexos no es unánime (APA, 2002, Riggs & Foa, 1993, Bekker y van Mens-Verhulst, 2007), refiere igual prevalencia entre sexos o un valor ligeramente superior en las mujeres. Otras investigaciones estudiaron la edad de inicio, severidad de los síntomas y relación entre dimensiones del TOC (Antony, et al., 1998, Samuels, et al, 2008, Torresan, et al, 2009, Jaisooryaa, et al., 2009) sin resultados concluyentes.

En cuanto al impacto asociado al grupo, se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos (normal y patológico). Es de resaltar el tamaño del efecto ( $d$  de Cohen de 1.24) asociado a esta diferencia, muy superior a las convencionalmente consideradas como de gran tamaño.

Tal resultado va en el sentido esperado, dado que se ha pretendido contar con una medida eficaz para discriminar entre los sujetos con y sin TOC. Si se cumplen los requisitos de calidad psicométrica, los tests pueden ser un valioso complemento de la evaluación clínica y las entrevistas de diagnóstico. Estos instrumentos también se pueden utilizar en la práctica clínica y en la investigación para evaluar la gravedad de los síntomas o para medir el resultado del tratamiento (Blom, Larsson, Serlachius, & Ingvar, 2010).

Aunque los resultados indican que el IOC puede considerarse unidimensional desde el punto de vista estadístico, algo que comporta ventajas psicométricas, el contenido de sus ítems permite tomar en consideración las diferentes facetas del TOC (p.ej., contaminación, verificación o duda) en un análisis individualizado de las respuestas de los pacientes. Es más, el hecho de que los ítems correspondientes a estas facetas se sitúen en puntos diferentes a lo largo del continuo, permite hipotetizar que podrían variar en severidad, como indica el análisis de sus medias; sin embargo, se requeriría un análisis más detallado, que incluyera más ítems en algunas de las facetas. Aunque existe evidencia de que distintos tipos de síntomas tienen diferentes correlatos neurológicos, no se han hallado resultados concluyentes sobre si esto podría tener implicaciones para valorar la severidad del trastorno. Por ejemplo, Mataix-Cols, et al (2004) señalan que la región ventromedial prefrontal bilateral y núcleo caudado están implicados en los rituales de limpieza, el putamen/Globus pallidus, tálamo y zonas dorsales corticales en la verificación y el giro precentral izquierdo y la corteza orbitofrontal derecha, en el almacenamiento; sin embargo, nada se indica sobre si los subtipos caracterizados por estos síntomas constituyen también subtipos de severidad.

Mataix-Cols, et al (2004) consideran que sería mejor considerar el TOC como un conjunto de síndromes que se solapan y que se podrían considerar en el extremo del continuo de las preocupaciones “normales”. Cada dimensión de síntomas estaría reflejando la desregulación de sistemas cerebrales complejos que sirven para detectar, evaluar y dar respuesta a potenciales amenazas. Nuestros resultados indican que podría existir, además, diferencias en severidad entre conjuntos de síntomas tradicionalmente asociados a dimensiones distintas.

El diagnóstico del TOC y de sus subtipos está facilitado por categorías clínicas, tales como los criterios del DSM. Sin embargo, como refieren Gottesman y Gold (2003), el abordaje de las entidades psiquiátricas con base únicamente en los síntomas manifiestos es insuficiente. Medidas intermedias de la patología, como las basadas en la neuropsicología, resultarían más útiles para evaluar la patología subyacente. En el mismo sentido, Chamberlain et al. (2005) han planteado que los síntomas del TOC sugieren fallos de los sistemas inhibitorios. Es decir, podrían ser mejor caracterizados por el fracaso en la inhibición o alteración de la atención dedicada a estos pensamientos repetitivos y actividades motoras. Los autores proponen la diferenciación entre la inhibición cognitiva (pensamientos intrusivos, rituales mentales, etc.) y la inhibición conductual (verificación ritualizada). Dado que diferentes tipos de fracaso de la inhibición podrían estar en la base de distintos síntomas, los indicadores cognitivos de esos fracasos podrían ser útiles en la distinción entre subgrupos de pacientes. Puesto que en muchas investigaciones es difícil recurrir a técnicas de neuroimagen o tareas de evaluación neurocognitiva, la utilización de tests psicométricos precisos y válidos puede tener gran utilidad.

## **IV-CONCLUSIONES**



## IV-CONCLUSIONES

Se han analizado las propiedades psicométricas del Inventario Obsesivo-Compulsivo de Rosa y Baptista (2000) mediante un modelo TRI, el Modelo de Escalas de Calificación (MEC) que facilita llevar a cabo ciertas mejoras de los instrumentos de diagnóstico, entre las que destacan la determinación empírica de un sistema adecuado de las categorías de respuesta, la medición conjunta en la variable latente de las personas y los ítems, el análisis de la precisión de las estimaciones de los parámetros en el atributo latente de las personas y los ítems, la cuantificación del grado de severidad de los indicadores del constructo incluidos en la escala y la detección del funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) asociado al sexo y a la presencia o ausencia de la patología medida por la prueba.

Como en la casi totalidad de los modelos TRI, el Modelo de Escalas de Calificación asume que la probabilidad de las respuestas de las personas a los ítems son una función de la diferencia en una dimensión latente entre el nivel de la persona y el grado de severidad del ítem. Por tanto, uno de los supuestos básicos del modelo es la unidimensionalidad. En el contraste omnibus del ajuste entre las respuestas observadas y las esperadas a partir de los supuestos (los estadísticos Outfit e Infit), se ha observado que solo un pequeño porcentaje de las personas y ninguno de los ítems desajusta de forma severa. Se puede asumir, en consecuencia, que las respuestas pueden explicarse

fundamentalmente por una dimensión latente. Se ha de notar que las facetas de contenido de las que se han derivado los ítems no constituyen, en consecuencia, dimensiones cualitativamente distintas. Sin embargo estas facetas difieren en el grado de severidad del constructo latente. Se observa que los indicadores de mayor severidad del trastorno corresponden a los impulsos de hacer daño, neutralización, lentitud y duda. Mientras que la verificación, el almacenamiento, la ordenación y los simples pensamientos de hacer daño presentan niveles más leves en la variable latente.

Adicionalmente, se ha llevado a cabo el análisis del DIF asociado al sexo y a la presencia o ausencia de la patología. La presencia de DIF permitiría identificar factores ajenos al constructo medido que afectan de forma idiosincrásica a las respuestas de un grupo de personas y, en consecuencia, decrementan la validez generalizada de las puntuaciones del instrumento. Suele recomendarse la eliminación de los ítems con DIF por su falta de validez generalizada (Prieto y Delgado, 2010).

El análisis iterativo del DIF aconsejó eliminar 27 ítems de la escala inicial, lo cuál no redujo la representación del contenido, dado que estos ítems pertenecían a casi todas las facetas evaluadas.

Una vez determinada la composición de la versión definitiva, se analizó empíricamente la funcionalidad de las categorías de respuesta tipo Likert empleadas siguiendo los criterios propuestos por Linacre (2002), encontrándose que el sistema de categorías era adecuado para lograr unas medidas apropiadas.

La fiabilidad de las medidas de las personas y los ítems, cuantificada por estadísticos derivados del MEC (*Person Separation Reliability* e *Item Separation Reliability*) y la Teoría Clásica de los Tests (*alpha* de Cronbach), es óptima.

Como evidencias de la validez convergente/discriminante de las puntuaciones se obtuvieron las correlaciones con las escalas del test SCL-90R. Se observó que las puntuaciones del IOC presentaron una correlación muy alta con la escala Obsesiones y Compulsiones, siendo esta correlación mayor que las presentadas con el resto de las escalas.

En lo referido a la validez de criterio, se ha observado que los promedios del IOC del grupo normal y del grupo clínico difirieron netamente en el sentido esperado ( $d$  de Cohen = 1.24). Por tanto, el IOC puede ser considerado un instrumento eficaz para discriminar entre los sujetos con y sin TOC.

Se ha de notar finalmente que no aparecieron diferencias significativas entre los promedios en la variable de los hombres y las mujeres.

## Referencias

- American Psychiatric Association (1952). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Consultado en:  
<http://www.psychitryonline.com/DSMPF/dsm-i.pdf> .
- American Psychiatric Association (1968). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Consultado en:  
<http://www.psychitryonline.com/DSMPF/dsm-ii.pdf> .
- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Consultado en:  
<http://www.psychitryonline.com/DSMPF/dsm-iii.pdf> .
- American Psychiatric Association (2002). *DSM-IV-TR Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais (4ª Edição)*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Andrich, D. (1988). *Rasch Models for measurement*. London: Sage Publications.
- Antony, M. M., Downie, F. & Swinson, R. P. (1998). Diagnostic issues in obsessive-compulsive disorder. In R. P. Swinson, M. M. Antony & S. Rachman (Eds.), *Obsessive-Compulsive disorder: Theory research and treatment* (pp.3-32). New York: The Guilford Press.
- Aylward, E. H., Schwartz, J., Machlin, S. & Pearlson, G. (1991). Bicaudate ratio as a measure of caudate volume on MR images. *American Journal of Neuroradiology*, 12, 1217-1222.

- Baptista, A. (1993). *A génese da perturbação de pânico: A importância dos factores familiares e ambientais durante a infância e adolescência*. Tese de Doutoramento. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.
- Bartha, R., Stein, M. B., Williamson, P. C., Drost, D. J., Neufeld, R. W. J., Carr, T. J., et al. (1998). A short echo1H spectroscopy and volumetric MRI study of the corpus striatum in patients with obsessive-compulsive disorder and comparison subjects. *American Journal of Psychiatry*, 155, 1584-1591.
- Bekker, M.H.J., & van Mens-Verhulst, J. (2007). Anxiety disorders: Sex differences in prevalence, degree, and background, but gender-neutral treatment. *Gender medicine*, 4, Suppl.B, S178-S193.
- Benjamini Y. & Hochberg Y. (1995) Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the Royal Statistical Society B*, 57, 289-300.
- Blackmon, K., Barr, W.B., Carlson, C., Devinsky, O, Dubois, J., Pogash, D., et al. (2011). Structural evidence for involvement of a left amygdale-orbitofrontal network in subclinical anxiety. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. (Advanced online publication)
- Blair, H. T., Schafe, G. E., Bauer, E. P., Rodrigues, S. M. & LeDoux, J. E. (2006). Synaptic plasticity in the lateral amígdala: A cellular hypothesis of fear conditioning. *Learning and Memory*, 8, 229-242.
- Blom, E.H., Larsson, J.-O., Serlachius, E., & Ingvar, M. (2010). The differentiation between depressive and anxious adolescent females and

- controls by behavioural self-rating scales. *Journal of Affective Disorders*, 122 232–240.
- Bond, T.G. & Fox, C.M. (2007). Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences (2<sup>nd</sup> ed.). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Breiter, H. C., Rauch, S. L., Kwong, K. K., Baker, J. R., Weisskoff, R. M., Kennedy, D. N., et al. (1996). Functioning magnetic resonance imaging of symptom provocation in obsessive-compulsive disorder. *Archives General Psychiatry*, 49, 595-606.
- Burdick, K. E., Robinson, D. G., Malhotra, A. K. & Szeszko, P. R. (2008). Neurocognitive profile analysis in obsessive-compulsive disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14, 640-645.
- Burns, G. L., Keortge, S. G., Formea, G. M., & Sternberger, L. G. (1996). Revision of the Padua Inventory for obsessive compulsive disorder symptoms: Distinctions between worry, obsessions and compulsions. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 163-173.
- Cadavid, N., Delgado, A.R., Prieto, G. (2007). Construcción de una escala de depresión con el modelo de Rasch. *Psicothema*, 19, 515-521.
- Chachamovich, E., Fleck, M.P., Trentini, C., Power, M. (2008). Brazilian WHOQOL-OLD module version: a Rasch analysis of a new instrument (Electronic version). *Revista de Saúde Pública*, 42.
- Chamberlain, S. R., Blackwell, A. D., Fineberg, N. A., Robbins, T. W. & Sahakian, B. J. (2005). The neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: The importance of failures in cognitive and behavioral inhibition

- as candidate endophenotypic markers. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 29, 399-419.
- Chiu, C.-H., Lo, Y.-C., Tang, H.-S., Liu, I.-C., Chiang, W.-Y., Yeh, F.C., et al. (2011). White matter abnormalities of fronto-striato-thalamic circuitry in obsessive-compulsive disorder: A study using diffusion spectrum imaging tractography. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 192, 176-182.
- Christian, C. J., Lencz, T., Robinson, D. G., Burdick, K. E., Ashtari, M., Malhotra, A. K., et al. (2008). Gray matter structural alterations in obsessive-compulsive disorder: Relationship to neuropsychological functions. *Psychiatry Research*, 164, 123-131.
- Clark, D. A., Martin, A. M., Beck, A. T., Swinson, R. P. & Steer, R. A. (2005). Screening for obsessive and compulsive symptoms: Validation of the Clark-Beck Obsessive-Compulsive Inventory. *Psychological Assessment*, 17(2), 132-143.
- Coetzer, B. R. (2004). Obsessive-compulsive disorder following brain injury: a review. *International Journal of Psychiatry Medicine*, 34, 363-377.
- Cooper, J. (1970). The leyton obsessional inventory. *Psychological Medicine*, 1, 48-64.
- Coplan, J. D. & Lydiard, R. B. (1998). Brain circuits in panic disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 1264–1276.
- Davis, M. (1997). Neurobiology of fear responses: The role of the amygdala. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 9, 382–402.
- Derogatis, L. R. (1977). *Symptom Checklist-90: Administration, scoring and procedures manual for the revised version*. Baltimore, MD: John Hopkins University School of Medicine, Clinical Psychometrics Research Unit.

- Diler, R. S., Kibar, M. & Avci, A. (2004). Pharmacotherapy and regional cerebral blood flow in children with obsessive compulsive disorder. *Yonsei Medical Journal*, 45(1), 90-99.
- Domschke, K., & Dannlowski, U. (2010). Imaging generics of anxiety disorders. *Neuroimage*, 53, 822-831.
- Ebert, D., Speck, O., Konig, A., Berger, M., Hennig, J. & Hohagen, F. (1997). 1H-magnetic resonance spectroscopy in obsessive-compulsive disorder: evidence for neuronal loss in the cingulate gyrus and the right striatum. *Psychiatry Research*, 74, 173-176.
- Eysenck, M. W. (2000). *Psychology: A student's handbook*. East Sussex: Taylor & Francis Group.
- Foa, E. B., Huppert, J. D., Leiberg, S., Langner, R., Kichic, R., Hajcak, G. et al., (2002). The Obsessive-Compulsive Inventory: Development and validation of a short version. *Psychological Assessment*, 14, 4, 485-496.
- Foa, E. B., Ilai, D., McCarthy, P. R., Shoyer, B. & Murdock, T. (1993). Information processing in obsessive-compulsive disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 17, 173-189.
- Foa, E. B., Kozak, M. J., Salkovskis, P. M., Coles, M. E. & Amir, N. (1998). The validation of a new obsessive compulsive disorder scale: The Obsessive Compulsive Inventory (OCI). *Psychological Assessment*, 10, 206-214.
- Franklin, M. E. & Foa, E. B. (2011). Treatment of obsessive-compulsive disorder. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7, 229-243.
- Freund, B., Steketee, G., S. & Foa, E. B. (1987). Compulsive activity checklist (CAC): Psychometric Analysis with obsessive-compulsive disorder. *Behavioral Assessment*, 9, 67-79.



- Friedlander, L. & Desrocher, M. (2006). Neuroimaging studies of obsessive-compulsive disorder in adults and children. *Clinical Psychology Review* 26, 32–49.
- Fullana, M.A., Vilagut, G., Rojas-Farreras, S., Mataix-Cols, D., Graaf, R., Demyttenaere, K, et al. (2010). Obsessive-compulsive symptom dimensions in the general population: Results from an epidemiological study in six European countries. *Journal of Affective Disorders*, 124, 291-299.
- Gilbert, A. R., Moore, G. J., Matcheri, S., Keshavan, M. S., Paulson, L. A., Narula, V., et al. (2000). Decrease in thalamic volumes of pediatric patients with obsessive-compulsive disorder who are taking paroxetine. *Archives General Psychiatry*, 57, 449-456.
- Gonzalez, C. H. (2001). Aspectos genéticos do transtorno obsessivo-compulsivo. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23, supl. 2, 38-41.
- Goodman, W. K., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C., Fleischmann, R. L., Hill, C. L., et al., (1989). The Yale-Brown obsessive-compulsive scale (YBOCS). Part I: Development, use and reliability. *Archives of General Psychiatry*, 46, 1006-1011.
- Gottesman, I.I., & Gould, T.D., 2003. The endophenotype concept in psychiatry: Etymology and strategic intentions. *American Journal of Psychiatry*, 160, 636–645.
- Gray, J. A. (1987). *The neuropsychology of anxiety*. New York: Oxford University Press.
- Habib, M. (2000). *Bases neurológicas dos comportamentos*. Lisboa: Climepsi Editores.

- Hajcak, G., Huppert, J., Simons, R. & Foa, E. (2004). Psychometric properties of the OCI-R in a college sample. *Behaviour Research and Therapy*, *42*, 115-123.
- Hartl, T. L., Frost, R. O., Allen, G. J., Deckersbach, T., Steketee, G., Duffany, S. R. & Savage, C. R. (2004). Actual and perceived memory deficits in individuals with compulsive hoarding. *Depression and Anxiety*, *20*, 59-69.
- Hartston, H. J. & Swerdlow, N. R. (1999). Visuospatial Priming and Stroop Performance in Patients With Obsessive Compulsive Disorder. *Neuropsychology*, *13*, 447-457.
- Hawton, K., Salkovskis, P. M., Kirk, J. & Clark, D. M. (1997). *Terapia Cognitivo-Comportamental para Problemas Psiquiátricos*. São Paulo: Martins Fontes.
- Hodgson, R. J. & Rachman, S. (1977). Obsessional-compulsive complaints. *Behaviour Research and Therapy*, *15*, 389-395.
- Hollander, E., Schiffman, E., Cohen, B., Rivera-Stein M., Rosen W., Gorman J., et al., (1990). Signs of central nervous system dysfunction in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, *47*, 27-32.
- Insel, T. R., Murphy, D. L., Cohen, R. M., Alterman, I., Kilton, G. & Linnoila, M. (1983). Obsessive-compulsive disorder: A double-blind trial of clomipramine and clorgyline. *Archives of General Psychiatry*, *40*, 605-612.
- Jaafari, N., Frasca, M., Rigalleau, F., Rachid, F., Gil, R., Olié, J.-P., et al. (2011). Forgetting what you have checked: A link between working memory impairment and checking behaviors in obsessive-compulsive disorder. *European Psychiatry*. (Advanced online publication)

- Jaisoorya, T.S., Reddy, Y.C.J., Srinath, S., & Thennarasu, K. (2009). Sex differences in Indian patients with obsessive-compulsive disorder. *Comprehensive Psychiatry, 50*, 70-75.
- Jenike, M. A., Breiter, H. C., Baer, L., Kennedy, D. N., Savage, C. R., Olivares, et al. (1996). Cerebral structural abnormalities in obsessive-compulsive disorder: a quantitative morphometric magnetic resonance imaging study. *Archives General Psychiatry, 53*, 625-632.
- Karadag, F., Oguzhanoglu, N., Ozdel, O., Atesci, F. C. & Amuk, T. (2005). Memory function in patients with obsessive compulsive disorder and the problem of confidence in their memories: A clinical study. *Croatian Medical Journal, 46*, 282-287.
- Karno, M., Golding, J. M., Sorenson, S. B. & Burnam, A. (1988). The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in five US communities. *Archives of General Psychiatry, 45*, 1094-1099.
- Kaspi, S. P., McNally, R. J. & Amir, N. (1995). Cognitive processing of emotional information in posttraumatic stress disorder. *Cognitive Therapy and Research, 19*, 319-330.
- Kellner, C. H., Jolley, R. R., Holgate, R. C., Austin, L., Lydiard, R. B., Laraia, M., et al. (1991). Brain MRI in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 36*, 45-49.
- Kim, J.-J., Lee, M. C., Kim, J., Kim, I. Y., Kim, S. I., Han, M. H., et al. (2001). Grey matter abnormalities in obsessive-compulsive disorder: Statistical parametric mapping of segmented magnetic resonance images. *The British Journal of Psychiatry, 179*, 330-334.

- Kim, M.-S., Jang, K.-M. & Kim, B.-N. (2009). The neuropsychological profile of a subclinical obsessive-compulsive sample. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 286-290.
- Koprivová, J., Congedo, M., Horáček, J., Prasko, J., Raszka, M., Kohútová, B. e tal. (2011). EEG source analysis in obsessive-compulsive disorder. *Clinical Neurophysiology*, 122, 1735-1743.
- Lacerda, A. L. T., Dalgalarondo, P. & Camargo, E. E. (2001). Achados de neuroimagem no transtorno obsesivo-compulsivo. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23 (Supl), 24-27.
- Lavy, E., Oppen, P. & Hout, M. (1994). Selective processing of emotional information in obsessive compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 243-246.
- Leckman, J. F., McDougle, C. J., Pauls, D. L., Peterson B. S., Grice, D. E., King, R. A., et al., (2000). Tic-related versus non-tic-related obsessive compulsive disorder. In W.K., Goodman, M.V., Rudorfer, & J.D. Maser. *Obsessive-compulsive disorder: contemporary issues in treatment*. (pp. 43-68). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Levine, J. B., Gruber, S. A., Baird, A. A. & Yurgelun-Todd, D. (1998). Obsessive-compulsive disorder among schizophrenic patients: an exploratory study using functional magnetic resonance imaging data. *Comprehensive Psychiatry*, 39, 308-311.
- Li, X., Li, X. & Luo, Y. J. (2005). Anxiety and attentional bias for threat: An event-related potential study. *Neuroreport*, 16, 1501-1505.
- Linacre, J. M. (2002). Optimizing Rating Scale Category Effectiveness. *Journal of Applied Measurement*, 3, 85-106.

- Linacre, J.M. (2011). A user's guide do Winstep Ministep: Rasch model computer program. Winsteps.com
- López-Pina, J.A., Olivares, J. & Sánchez-García, R. (2008). Rasch modeling of the Spanish self-report version of the Liebowitz Social Anxiety Scale for Children and Adolescents (LSAS-CA-SR). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 233-245.
- Macedo, A. F. & Pocinho, F. E. (2000). *Obsessões e Compulsões: As múltiplas faces de uma doença*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Martins, O. (2004). *A avaliação da ansiedade: Categorias e dimensões*. (Tesis de máster no publicada). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa.
- Mataix-Cols, D., Wooderson, S., Lawrence, N., Brammer, M.J., Speckens, A., Phillips, M.L. (2004). Distinct neural correlates of washing, checking, and hoarding symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 61, 564–576.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 338, 171-179.
- McNally, R. J., Amir, N., Louro, C. E., Lukach, B. M., Riemann, B. C. & Calamary, J. E. (1994). Cognitive processing of idiographic emotional information in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 119-122.
- Mercadante, M. T., Rosario-Campos, M. C., Quarantini, L. C. & Sato, F. P. (2004). As bases neurobiológicas do transtorno obsessivo-compulsivo e da síndrome de Tourette. *Jornal de Pediatria*, 2, Supl, S35-S44.

- Milad, M. R., Quinn, B. T., Pitman, R. K., Orr, S. P., Fischl, B. & Rauch, S. L. (2005). Thickness of ventromedial pré-frontal cortex in humans is correlated with extinction memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 26, 10706-10711.
- Mok, M., Cheng, C., Moore, P. y Kennedy, K. (2004). *The development of measurement scales on self-learning of secondary students*. Paper presented to the Australian Association for Research in Education, University of Melbourne, Australia.
- Obsessive Compulsive Cognitions Working Group (2003). Psychometric validation of the Obsessive Beliefs Questionnaire and the Interpretation of Intrusions Inventory. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 8, 863-878.
- Ohara, K., Isoda, H., Suzuki, Y., Takehara, Y., Ochiai, M., Takeda, H., et al. (1999). Proton magnetic resonance spectroscopy of lenticular nuclei in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 92, 83-91.
- Öhman, A. (2000). Fear and anxiety: Evolutionary, cognitive, and clinical perspectives. In M. Lewis, & J.M. Haviland-Jones (Eds), *Handbook of Emotions* (2<sup>nd</sup> Ed. pp 573-593). New York: The Guilford Press.
- Pena-Garijo, J., Ruipérez-Rodríguez, M.A., & Barros-Loscertales, A. (2010). Neurobiología del trastorno obsesivo-compulsivo: aportaciones desde la resonancia magnética funcional. *Revista de Neurología*, 50, 477-485.
- Pinheiro, J. (2005). A neuroimagem na epilepsia. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 21, 309-312.
- Pitman, R. (1982). Neurological etiology of obsessive-compulsive disorders. *American Journal of Psychiatry*, 139, 139-140.

- Prieto, G. y Delgado, A. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch. *Psicothema*, 15, 94-100.
- Prieto, G. & Delgado, A.R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31, 67-74.
- Prieto, G. y Velasco, A. (2003). Uso del modelo de Rasch para poner en la misma escala las puntuaciones de distintos tests. *Actualidades en Psicología*, 19, 5-23.
- Pujol, J., Torres, L., Deus, J., Cardoner, N., Pifarré, J., Capdevila, A et al. (1999). Functional magnetic resonance imaging study of frontal lobe activation during word generation in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, 45, 891-897.
- Rachman, S. (1997). A cognitive theory of obsessions. *Behavior Research and Therapy*, 35, 793-802.
- Rachman, S. & De Silva, P. (1978). Abnormal and normal obsessions. *Behaviour Research and Therapy*, 16, 233-248.
- Rachman, S. & Hodgson, R. J. (1980). *Obsessions and Compulsions*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Rachman, S. & Shafran, R. (1998). Cognitive and behavioral features of obsessive compulsive disorder. In R. P. Swinson, M. M. Antony, S. Rachman & M. A. Richter (Eds.), *Obsessive-compulsive disorder: Theory, research and treatment*. (pp. 51-78). New York: The Guilford Press.
- Radomsky, A. S. & Rachman, S. (1999). Memory bias in obsessive-compulsive disorder (OCD). *Behaviour Research and Therapy*, 37, 605-618.

- Rao, N.P., Arasappa, R., Reddy, N.N., Venkatasubramanian, G., & Reddy, Y.C.J. (2010). Emotional interference in obsessive-compulsive disorder: A neuropsychological study using optimized emotional Stroop test. *Psychiatry Research*, 180, 99-104.
- Rauch, S. L., Savage, C. R., Alpert, N. M., Miguel, E. C., Baer, L., Breiter, H. C., et al. (1995). A positron emission tomographic study of simple phobic symptom provocation. *Archives of General Psychiatry*, 52, 20–28.
- Riggs, D. S. & Foa, E. B. (1993). Obsessive Compulsive Disorder. In D. H. Barlow (Ed.), *Clinical Handbook of Psychological Disorders* (2nd Ed.) (pp.189-239). New York: The Guilford Press.
- Robinson, D., Wu, H., Munne, R. A., Ashtari, M., Alvir, J. M., Lerner, G., et al. (1995). Reduced caudate nucleus volume in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 52, 393-398.
- Rosa, J.B. & Baptista, A (2000). *Desenvolvimento de Inventário Obsessivo-Compulsivo*. Trabajo presentado en las 10as Jornadas da Sociedade Portuguesa de Terapias Comportamentais e Cognitivas, Lisboa
- Rosa, J. B. & Baptista, A. (2008). Análise das características psicométricas do inventário Obsessivo-Compulsivo. *Actas da Conferência Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*. Braga: Psiquilibrios.
- Rosenberg, D. R., Keshavan, M. S., O'Hearn, K. M., Dick, E. L., Bagwell, W. W., Seymour, A. B., et al. (1997). Frontostriatal measurement in treatment-naive children with obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 54, 824-830.
- Rosenberg, D. R., MacMaster, F. P., Keshavan, M. S., Fitzgerald, K. D., Stewart, C. M. & Moore, G. J. (2000). Decrease in caudate



glutamatergic concentrations in pediatric obsessive-compulsive disorder patients taking paroxetine. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1096-1103.

Rosenkranz, J. A., Moore, H. & Grace, A. A. (2003). The pré-frontal cortex regulates lateral amygdala neuronal plasticity and responses to previously conditioned stimuli. *The Journal of Neuroscience*, 23, 11054-11064.

Runyan, J., Moore, A. N. & Dash, P. K. (2004). A role for pré-frontal cortex in memory storage for trace fear conditioning. *Journal of Neuroscience*, 24, 1288-1295.

Rust, J. & Golomboc, S. (1999). *Modern Psychometrics (2<sup>nd</sup> ed)*. London: Routledge.

Salkovskis, P. M. & Kirk, J. (1997). Distúrbios obsessivos. *In* Terapia cognitivo-comportamental para problemas psiquiátricos: Um guia prático. K. Hawton, P. M. Salkovskis, J. Kirk & D. M. Clark (Eds.), pp. 185-240. São Paulo: Martins Fontes.

Samuels, J.F., Bienvenu, O.J., Pinto, A., Murphy, D.L., Piacentini, J., Rauch, S.L. (2008). Sex-specific clinical correlates of hoarding in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1040-1046.

Sanavio, E. (1988). Obsessions and compulsions: The Padua Inventory. *Behaviour Research and Therapy*, 26, 167-177.

Savage, G. R., Deckersbach, T., Wilhelm, S., Rauch, S. L., Baer, L., Reid, T., et al. (2000). Strategic Processing and Episodic Memory Impairment in Obsessive Compulsive Disorder. *Neuropsychology*, 14, 141-151.

- Saxena, S., Brody A.L., Maidment, K.M., Dunkin, J.J., Colgan, M., Alborzian, S. et al. (1999). Localized Orbitofrontal and Subcortical Metabolic Changes and Predictors of Response to Paroxetine Treatment in Obsessive-Compulsive Disorder *Neuropsychopharmacology*, 21, 683-693.
- Saxena, S., Brody, A.L., Schwartz, J.M., Baxter, L.R. (1998). Neuroimaging and frontal-subcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *British Journal of Psychiatry Sup.*, 35, 26-37.
- Scarone, S., Colombo, C., Livian, S., Abbruzzese, M., Ronchi, P., Locatelli, M., et al. (1992). Increased right caudate nucleus size in obsessive-compulsive disorder: detection with magnetic resonance imaging. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 45, 115-121.
- Shafran, R., Thordarson, M. A. & Rachman, S. (1996). Thought-action fusion in obsessive compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 10, 379–391.
- Sher, K. J., Frost, R. O. & Otto, R. (1983). Cognitive deficits in compulsive checkers: An exploratory study. *Behaviour Research and Therapy*, 21, 357-363.
- Sher, K. J., Frost, R. O., Kushner, M., Crews, T. M. & Alexander, J. E. (1989). Memory deficits in compulsive checkers: Replication and extension in a clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 27, 65-69.
- Sher, K. J., Mann, B. & Frost, R. O. (1984). Cognitive dysfunction in compulsive checkers: Further explorations. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 493-502.

- Shin, M. S., Kim, M. S., Park, S. J., Lee, Y. H., Ha, T. H. & Kwon, J. S. (2004). Deficits in organizational strategy and visual memory in obsessive compulsive disorder. *Neuropsychology*, 18, 665-672.
- Smith, R. M. (2004). Detecting Item Bias with the Rasch Model. En E. V. Smith y R. M. Smith (Eds.). *Introduction to Rasch Measurement* (pp. 391-418). Maple Grove, MN: JAM Press.
- Steketee, G., Chambless, D. L., Tran, G. Q., Worden, H. & Gillis, M. M. (1996). Behavioral avoidance test for obsessive compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 73-83.
- Steketee, G. & Freund, B. (1993). Compulsive Activity Checklist (CAC): Further Psychometric analysis and revision. *Behavioral Psychotherapy*, 21, 13-25.
- Steketee, G., Frost, R. & Bogart, K. (1996). The Yale-Brown Compulsive Scale: Interview versus self-report. *Behavior Research and Therapy*, 34, 675-684.
- Steketee, G. & Neziroglu, F. (2003). Assessment of Obsessive-Compulsive Disorder and spectrum disorders. *Brief Treatment and Crisis Intervention*, 23, 2, 169-186.
- Steketee, G. & Pigott, T. A. (2006). *Obsessive Compulsive Disorder: The latest assessment and treatment strategies*. Kansas City: Compact Clinicals.
- Summerfeldt, L. J. & Endler, N. S. (1998). Examining the evidence for anxiety-related cognitive biases in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 12, 579-598.
- Swedo, S. E., Leonard, H. L., Garvey, M., Mittleman, B., Allen, A. J., Perlmutter, S., et al. (1998). Pediatric autoimmune neuropsychiatric

- disorders associated with streptococcal infections: clinical description of the first 50 cases. *The American Journal of Psychiatry*, 155, 264–271.
- Szeszko, P. R., MacMillan, S., McMeniman, M., Lorch, E., Madden, R., Ivey, J., et al. (2004). Amygdala Volume Reductions in Pediatric Patients with Obsessive-Compulsive Disorder Treated with Paroxetine: Preliminary Findings. *Neuropsychopharmacology*, 29, 826-832.
- Szeszko, P.R., Robinson, D., Alvir, J.M.J., Bilder, R.M., Lencz, T., Ashatari, M., et al. (1999). Orbital frontal and amygdala volume reductions in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 913-919.
- Tallis, F., Pratt, P. & Jamani, N. (1999). Obsessive compulsive disorder, checking, and non-verbal memory: a neuropsychological investigation. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 161-166.
- Tata, P. R., Leibowitz, J. A., Prunty, M. J., Cameron, M. & Pickering, A. D. (1996). Attentional bias in obsessional compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 53-60.
- Taylor, S. (1995). Assessment of obsessions and compulsions: Reliability, validity and sensitivity to treatment effects. *Clinical Psychology Review*, 15, 261-296.
- Taylor, S. (1998). Assessment of obsessive-compulsive disorder. In R.P. Swinson, M. M., Antony, S., Rachman & M.A. Richter (Eds.). *Obsessive-compulsive disorder*. (pp, 229-257). New York: The Guilford Press.
- Thordarson, D. S., Radomsky, A. S., Rachman, S., Shafran, R. & Sawchuk, (1997, November). The vancouver obsessional compulsive inventory

- (VOCI). Trabajo presentado en *Annual Convention of the Association for Advancement of Behaviour Therapy*, Miami Beach, Florida.
- Togao, O., Yoshiura, T., Nakao, T., Nabeyama, M., Sanematsu, H., Nakagawa, A., et al. (2010). Regional gray and white matter volume abnormalities in obsessive-compulsive disorder: A voxel-based morphometry study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 184, 29-37.
- Torresan, R.C., Ramos-Cerqueira, A.T.A., Mathis, M.A., Diniz, J.B., Ferrão, Y.A., Miguel, E.C., et al. (2009). Sex differences in the phenotypic expression of obsessive-compulsive disorder: An exploratory study from Brazil. *Comprehensive Psychiatry*, 50, 63-69.
- Tükel, R., Gürvitb, H., Ertekin, B.A., Oflaz, S., Ertekina, E., Baran, B., et al. (2011). Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder. *Comprehensive Psychiatry*. (Advanced online publication).
- Vallejo, J. R. (1994). *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*, 3<sup>ra</sup> Edición. Barcelona: Masson, S. A.
- Van Oppen, P., Hoekstra, R. J. & Emmelkamp, P. M. G. (1995). The structure of obsessive-compulsive symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 15-23.
- Westbrook, D., Kennerly, H. & Kirk, J. (2007). *An introduction to cognitive behavior therapy: Skills and Applications*. London: Sage Publications Ltd.
- Whalen, P. J., Rausch, S. L., Etkoff, N. L., McInerney, S. C., Lee, M. B. & Jenike, M. A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *Journal of Neuroscience*, 18, 411-418.

- Wilensky, A. E., Schafe, G. E. & LeDoux, J. E. (2000). The amygdale modulates memory consolidation of fear motivated inhibitory avoidance learning but not classical fear conditioning. *The Journal of Neuroscience*, 20, 7059-7066.
- Woody, S. R., Steketee, G. & Chambless, D. L. (1995). The usefulness of the obsessive compulsive scale of the Symptom Checklist-90-Revised. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 5, 607-611.
- World Health Organization (1992). *ICD-10 Classification of mental and behavioural disorders*. Geneva: World Health Organization.
- Wright, B. D. & Douglas, G. A. (1976). Rasch item analysis by hand. Research Memorandum No. 21, Statistical Laboratory, Department of Education, University of Chicago, 1976.
- Wright, B. D. and Mok, M.M. (2004). An Overview of the Family of Rasch Measurement Models. In E. V. Smith, Jr and R. M. Smith. *Introduction to Rasch Measurement* (pp. 1–24). Maple Grove, MN: JAM Press.
- Wu, K. D. & Watson, D. (2003). Further investigation of the obsessive-compulsive inventory: Psychometric analysis in two non clinical samples. *Journal of Anxiety Disorders*, 17, 3, 305-319.
- Yaryura-Tobias, J. A. & Neziroglu, F. (1997). *Biobehavioral treatment of obsessive-compulsive spectrum disorders*. New York: W.W. Norton & Company.

# Apéndices

**A – *IOC* – Versión original (105 ítems)**

**B – *IOC* – Traducción al español**

**C – *SCL-90-R* – Versión adaptada en portugués**

## A – IOC – Versión original (105 ítems)

1	Sinto as minhas mãos sujas quando toco em dinheiro	0	1	2	3	4
2	Tenho tendência a verificar as coisas mais frequentemente que o necessário	0	1	2	3	4
3	Por vezes, não tenho a certeza de ter feito coisas que, de facto sei que fiz	0	1	2	3	4
4	Quando oiço falar num desastre, penso que, de algum modo, a culpa é minha	0	1	2	3	4
5	Utilizo uma grande quantidade de anti-sépticos sem dificuldade	0	1	2	3	4
6	As outras pessoas acham que eu gasto muito tempo a ordenar e a organizar as minhas coisas	0	1	2	3	4
7	Penso que é difícil tomar decisões	0	1	2	3	4
8	Eu acumulei tantas coisas que actualmente já me atrapalham	0	1	2	3	4
9	Sinto-me obrigado a seguir uma determinada ordem quando me visto, dispo ou lavo	0	1	2	3	4
10	Penso que mesmo o mais pequeno contacto com secreções corporais (transpiração, saliva, urina, etc.) pode contaminar as minhas roupas ou fazer-me mal de alguma forma	0	1	2	3	4
11	Verifico várias vezes as torneiras do gás, água e os interruptores da luz após tê-los desligado	0	1	2	3	4
12	Por vezes, sem razão nenhuma, preocupo-me extremamente por me ter magoado ou por ter alguma doença	0	1	2	3	4
13	Quando leio, tenho a impressão de que não compreendi algo importante, tenho que voltar atrás e reler a passagem pelo menos duas ou três vezes	0	1	2	3	4
14	Quando vejo um comboio a aproximar-se, por vezes, sinto um impulso para me atirar para debaixo das suas rodas	0	1	2	3	4
15	Eu tenho que manter os meus papéis, documentos, receitas, etc., organizados de acordo com regras específicas	0	1	2	3	4
16	Demoro muito tempo a planear o meu tempo livre	0	1	2	3	4
17	Às vezes sinto dificuldade em decidir sobre o que devo ou não deitar fora	0	1	2	3	4
18	Antes de ir dormir, tenho que fazer determinadas coisas numa certa ordem	0	1	2	3	4
19	Acho difícil tocar num objecto quando sei que ele foi anteriormente tocado por estranhos ou por certas pessoas	0	1	2	3	4
20	Verifico as portas, janelas, gavetas, etc., para ter a	0	1	2	3	4



	certeza que estão correctamente fechadas					
21	Fico perturbado e preocupado quando vejo facas, punhais e outros objectos pontiagudos	0	1	2	3	4
22	Antes de ir para a cama, tenho que pendurar ou dobrar as minhas roupas de uma forma especial	0	1	2	3	4
23	Em determinadas alturas, sinto a tentação de rasgar as minhas roupas em público	0	1	2	3	4
24	Um dos meus maiores problemas é que dou demasiada atenção ao pormenor	0	1	2	3	4
25	Quando vejo um menu, habitualmente tenho dificuldade em decidir o que escolher	0	1	2	3	4
26	Quando tenho que deitar coisas fora fico perturbado emocionalmente	0	1	2	3	4
27	Penso ou preocupo-me extremamente por poder ter ferido ou magoado alguém sem o saber	0	1	2	3	4
28	Acho difícil tocar em lixo ou em coisas sujas	0	1	2	3	4
29	Preciso que as coisas sejam arrumadas de acordo com uma determinada ordem	0	1	2	3	4
30	Quando oiço falar de um suicídio ou de um crime, fico perturbado durante muito tempo e é para mim difícil deixar de pensar nisso	0	1	2	3	4
31	Verifico várias vezes formulários, documentos, cheques, etc., em detalhe de forma a ter a certeza que os preenchi correctamente	0	1	2	3	4
32	Quando conduzo, por vezes, sinto um impulso, para impelir o carro contra alguém ou alguma coisa	0	1	2	3	4
33	Evito utilizar casas de banho públicas porque tenho medo de doenças e de contaminação	0	1	2	3	4
34	Sinto-me obrigado a organizar e ordenar as minhas coisas até estarem na forma correcta	0	1	2	3	4
35	Fico ansioso quando tomo uma decisão	0	1	2	3	4
36	Tenho problemas em deitar coisas fora	0	1	2	3	4
37	Eu tenho que reviver mentalmente os acontecimentos passados, conversas e acções para ter a certeza que não fiz alguma coisa de errado	0	1	2	3	4
38	Evito utilizar telefones públicos porque tenho medo do contágio e de doenças	0	1	2	3	4
39	Volto atrás para verificar se os fósforos, cigarros, etc., estão apagados correctamente	0	1	2	3	4
40	Invento preocupações desnecessárias acerca de micróbios e doenças	0	1	2	3	4
41	Mantenho uma ordem muito rígida quando realizo as actividades do dia-a-dia	0	1	2	3	4
42	Colecciono coisas que não preciso	0	1	2	3	4

43	Quando vejo armas, fico excitado e tenho pensamentos violentos	0	1	2	3	4
44	Por vezes, tenho que me lavar ou limpar, simplesmente porque penso que posso estar sujo ou “contaminado”	0	1	2	3	4
45	Habitualmente preocupo-me em fazer a escolha certa	0	1	2	3	4
46	Recuso-me a atirar coisas fora porque tenho medo de precisar delas mais tarde	0	1	2	3	4
47	Como resultado de uma distração ou de um erro menor, imagino que podem acontecer consequências catastróficas	0	1	2	3	4
48	Sinto-me forçado a contar enquanto realizo actividades	0	1	2	3	4
49	Lavo as minhas mãos mais frequentemente e mais demoradamente que o necessário	0	1	2	3	4
50	Quando mexo em dinheiro, conto-o várias vezes	0	1	2	3	4
51	Tenho imensas coisas que nunca uso	0	1	2	3	4
52	Preocupo-me mais com a honestidade do que a maior parte das pessoas	0	1	2	3	4
53	Demoro muito tempo a completar a minha higiene de manhã	0	1	2	3	4
54	Por vezes, sinto a necessidade de partir ou estragar coisas, sem motivo algum	0	1	2	3	4
55	A mobília na minha casa tem que estar colocada de forma exacta	0	1	2	3	4
56	Depois de tomar uma decisão, normalmente penso que fiz a escolha errada	0	1	2	3	4
57	Costumo armazenar jornais e revistas	0	1	2	3	4
58	Frequentemente chego atrasado porque não consigo fazer nada a tempo	0	1	2	3	4
59	Preciso de rezar para acabar com os pensamentos e sentimentos maus	0	1	2	3	4
60	Quando penso que as minhas coisas estão fora do lugar, sinto-me desconfortável e ansioso	0	1	2	3	4
61	Verifico as cartas várias vezes cuidadosamente antes de as pôr no correio	0	1	2	3	4
62	Preocupo-me demasiado se, acidentalmente, “chocar” com alguém	0	1	2	3	4
63	Demoro muito tempo a pendurar e a dobrar a minha roupa de noite	0	1	2	3	4
64	Por vezes, tenho um impulso de roubar os pertences de outras pessoas, mesmo que não tenham qualquer utilidade para mim	0	1	2	3	4
65	Sinto-me tranquilo e calmo quando os objectos à minha volta se encontram organizados e dispostos correctamente	0	1	2	3	4
66	Decidir sobre algo pouco importante, faz-me perder	0	1	2	3	4

	muito tempo					
67	Tenho o hábito de guardar papéis de publicidade, notas, listas de compras, etc.	0	1	2	3	4
68	Sou demasiado consciencioso	0	1	2	3	4
69	Sinto que por vezes tenho que repetir certos números	0	1	2	3	4
70	Se toco em qualquer coisa que penso que está “contaminada”, tenho que me lavar ou limpar imediatamente	0	1	2	3	4
71	O meu maior problema é fazer verificações repetidas	0	1	2	3	4
72	Alguns números são extremamente azarentos	0	1	2	3	4
73	Fico aborrecido se os objectos não estão arrumados adequadamente	0	1	2	3	4
74	Por vezes, tenho a tentação irresistível de roubar algo do supermercado	0	1	2	3	4
75	Sinto que tenho que repetir certas palavras ou frases na minha cabeça para me livrar de maus pensamentos, sentimentos e acções	0	1	2	3	4
76	Colecciono tantos objectos que fico sem espaço para os mesmos	0	1	2	3	4
77	Habitualmente tenho sérias dúvidas acerca das pequenas coisas que faço no dia-a-dia	0	1	2	3	4
78	Sinto-me obrigado a organizar os objectos de forma a que estejam equilibrados e uniformemente distribuídos	0	1	2	3	4
79	Se um animal me toca, sinto-me sujo e tenho que me lavar imediatamente ou mudar de roupa	0	1	2	3	4
80	Costumo estar atrasado no meu trabalho porque repito as coisas muitas vezes	0	1	2	3	4
81	Preocupo-me excessivamente acerca de micróbios e doenças	0	1	2	3	4
82	Tenho que fazer as coisas várias vezes, para sentir que elas estão feitas correctamente	0	1	2	3	4
83	Por vezes, tenho um impulso para magoar crianças indefesas ou animais	0	1	2	3	4
84	Eu não consigo concentrar-me se as coisas não estiverem no local correcto	0	1	2	3	4
85	Guardo objectos que ocupam muito espaço na minha casa	0	1	2	3	4
86	Quase todos os dias me sinto perturbado por pensamentos desagradáveis que entram na minha mente contra a minha vontade	0	1	2	3	4
87	Sinto que existem números bons e números maus	0	1	2	3	4
88	Preocupo-me excessivamente acerca da contaminação se tocar num animal	0	1	2	3	4
89	Tenho tendência a verificar as coisas mais do que uma vez	0	1	2	3	4

---

90	Fico aborrecido, se os outros mudam o modo como arrumo as coisas	0	1	2	3	4
91	As outras pessoas acham as minhas colecções inúteis	0	1	2	3	4
92	Demoro muito tempo a vestir-me de manhã	0	1	2	3	4
93	Para me lavar, por exemplo, as mãos uso uma quantidade excessiva de sabonete	0	1	2	3	4
94	Habitualmente faço contagens quando faço uma actividade do dia-a-dia	0	1	2	3	4
95	Tenho frequentemente pensamentos indecentes ou obscenos e tenho dificuldade em me livrar deles	0	1	2	3	4
96	Eu não me sinto capaz de deitar fora certos objectos	0	1	2	3	4
97	É importante para mim que as minhas coisas estejam colocadas simetricamente e igualmente distribuídas	0	1	2	3	4
98	Sou excessivamente preocupado com a limpeza	0	1	2	3	4
99	Passo muito tempo durante o dia a fazer verificações repetidamente	0	1	2	3	4
100	Às vezes trago para casa coisas inúteis	0	1	2	3	4
101	Mesmo quando faço algo com muito cuidado, penso com frequência que ainda não está bem	0	1	2	3	4
102	Vejo as minhas coisas como uma extensão de mim, são uma parte daquilo que sou	0	1	2	3	4
103	Tenho dificuldade em utilizar casas de banho públicas mesmo que sejam muito asseadas	0	1	2	3	4
104	Eu não gosto de usar os objectos quando estes se encontram arrançados adequadamente	0	1	2	3	4
105	Quando olho de uma ponte ou de uma janela muito alta, sinto um impulso para me atirar para o espaço	0	1	2	3	4

---

## B – IOC – Traducción

Nota: Traducción libre que no procede de una adaptación de la escala para la población española.

Escala de respuesta:

0	1	2	3	4
Nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Extremamente

Facetas de Contenido:

Ver.	Verificación
Cont.	Contaminación
Lent.	Lentitud obsesiva
Ord.Sim.	Ordenación y Simetría
Alm.	Almacenamiento
Neut.	Neutralización
Dud.Ind.	Duda y Indecisión
Impul.	Impulsos Obsesivos sobre Causar Daño a Uno Mismo o Terceros
Pens.	Pensamientos Obsesivos sobre causar Daño a Uno Mismo o Terceros

1	Siento mis manos sucias cuando toco el dinero	Cont.
2	Tiendo a comprobar las cosas más frecuentemente de lo necesario	Ver.
3	A veces no estoy seguro/-a de haber hecho cosas que realmente sé que hice	Dud.Ind.
4	Cuando me entero de un desastre, pienso que, de alguna	Pens.

	manera, la culpa es mía	
5	Uso un montón de antisépticos sin dificultad	Cont.
6	Las otras personas piensan que paso mucho tiempo para ordenar y organizar mis cosas	Ord.Sim.
7	Creo que es difícil tomar decisiones	Dud.Ind.
8	He acumulado tantas cosas que actualmente ya me molestan	Alm.
9	Me siento obligado a seguir un cierto orden cuando me visto, desnudo o lavo	Ord.Sim.
10	Creo que hasta el más mínimo contacto con las secreciones corporales (sudor, saliva, orina, etc.) puede contaminar la ropa o hacerme daño de alguna manera	Cont.
11	Compruebo varias veces los grifos de gas, agua y los interruptores de luz después de haberlos desconectado	Ver.
12	A veces, sin razón, me preocupo mucho por haberme herido o tener alguna enfermedad	Pens.
13	Cuando leo, tengo la impresión de que no he entendido algo importante y tengo que volver a leer el pasaje por lo menos dos o tres veces	Dud.Ind.
14	Cuando veo un tren que se aproxima, a veces siento un impulso de tirarme bajo las ruedas	Impul.
15	Tengo que guardar mis papeles, documentos, recetas, etc., organizados de acuerdo con normas específicas	Ord.Sim.
16	Necesito mucho tiempo para planear mi tiempo libre	Dud.Ind.
17	A veces tengo dificultades para decidir que debo o no debo abandonar	Alm.
18	Antes de ir a dormir, tengo que hacer ciertas cosas en un orden determinado	Ord.Sim.
19	Me resulta difícil tocar un objeto cuando sé que ha sido tocado previamente por extraños o por ciertas personas	Cont.
20	Compruebo las puertas, ventanas, cajones, etc., para asegurarme de que están bien cerrados	Ver.
21	Me molesta y preocupa ver cuchillos, puñales y otros objetos punzantes	Pens.
22	Antes de irme a la cama, tengo que colgar o doblar la ropa de una manera especial	Ord.Sim.
23	A veces, siento la tentación de arrancarme la ropa en público	Impul.
24	Uno de mis mayores problemas es que le presto demasiada atención a los detalles	Lent.
25	Cuando miro un menú, suelo tener dificultad para decidir qué elegir	Dud.Ind.
26	Cuando tengo que deshacerme de cosas me quedo emocionalmente perturbado/-a	Alm.
27	Me preocupa poder haber herido o dañado a alguien sin	Pens.

	saberlo	
28	Me resulta difícil tocar la basura o cosas sucias	Cont.
29	Necesito que las cosas se organicen de acuerdo a un cierto orden	Ord.Sim.
30	Cuando oigo hablar de un suicidio o un crimen, me perturba durante mucho tiempo y es difícil para mí dejar de pensarlo	Pens.
31	Reviso en varias ocasiones y en detalle documentos, cheques, etc., con el fin de asegurarme de que los he completado correctamente	Ver.
32	Cuando conduzco a veces siento el impulso de lanzar el coche contra algo o alguien	Impul.
33	Evito el uso de baños públicos porque tengo miedo de las enfermedades y de la contaminación	Cont.
34	Me siento obligado/-a a organizar y ordenar mis cosas hasta que se encuentren en la manera correcta	Ord.Sim.
35	Siento ansiedad cuando tomo una decisión	Dud.Ind.
36	Tengo problemas para tirar las cosas	Alm.
37	Tengo que repasar mentalmente los acontecimientos pasados, las conversaciones y acciones, para asegurarme de que no he cometido ninguna equivocación	Neut.
38	Evito utilizar teléfonos públicos porque tengo miedo del contagio y de la enfermedad	Cont.
39	Vuelvo atrás para ver si las cerillas, cigarrillos, etc. están apagados correctamente	Ver.
40	Siento preocupaciones innecesarias acerca de los gérmenes y de las enfermedades	Cont.
41	Sigo un orden muy estricto cuando llevo a cabo las actividades cotidianas	Ord.Sim.
42	Colecciono cosas que no necesito	Alm.
43	Cuando veo armas, me excito y tengo pensamientos violentos	Pens.
44	A menudo tengo que lavarme o limpiarme, simplemente porque creo que puedo haberme manchado o "contaminado"	Cont.
45	Habitualmente me preocupa tomar la decisión correcta	Dud.Ind.
46	Me niego a tirar las cosas porque tengo miedo de necesitarlas más adelante	Alm.
47	Como resultado de una distracción o un pequeño error, me imagino que pueden suceder consecuencias catastróficas	Pens.
48	Me siento obligado/-a a contar mientras realizo las actividades	Neut.
49	Me lavo las manos más frecuentemente y más lentamente de lo necesario	Cont.
50	Cuando utilizo dinero, tengo que contarlas varias veces	Ver.
51	Tengo un montón de cosas que nunca uso	Alm.

52	Me preocupa más de la honestidad que la mayoría de la gente	Pens.
53	Tardo mucho tiempo en completar mi higiene por las mañanas	Lent.
54	A veces, siento la necesidad de romper o estropear las cosas sin ningún motivo	Impul.
55	Los muebles de mi casa tienen que estar colocados con exactitud	Ord.Sim.
56	Después de tomar una decisión, normalmente pienso que he hecho una mala elección	Dud.Ind.
57	Acostumbro a almacenar periódicos y revistas	Alm.
58	A menudo llego tarde, porque no consigo hacer nada a tiempo	Lent.
59	Tengo que rezar para eliminar los malos pensamientos y sentimientos	Neut.
60	Cuando pienso que mis cosas están descolocadas, me siento incómodo/-a y ansioso/-a	Ord.Sim.
61	Reviso cuidadosamente las cartas varias veces antes de echarlas al correo	Ver.
62	Me preocupa demasiado cuando accidentalmente tropiezo con alguien	Pens.
63	Tardo mucho en colgar y doblar la ropa por la noche	Lent.
64	A veces tengo el impulso de robar las pertenencias de los demás, aunque no tengan ninguna utilidad para mí	Impul.
65	Me tranquiliza que los objetos que me rodean estén bien organizados y dispuestos	Ord.Sim.
66	Decidir sobre algo sin importancia me hace perder mucho tiempo	Dud.Ind.
67	Tengo la costumbre de guardar papeles de publicidad, notas, listas de compras, etc.	Alm.
68	Soy demasiado concienzudo/-a	Dud.Ind.
69	A veces tengo que repetir ciertos números	Neut.
70	Si toco cualquier cosa que pienso que está "contaminada", tengo que lavarme o limpiarme inmediatamente	Cont.
71	Mi mayor problema es hacer comprobaciones de forma repetida	Ver.
72	Algunos números son de muy mala suerte	Pens.
73	Me enfado si los objetos no están dispuestos adecuadamente	Ord.Sim.
74	A veces tengo la tentación irresistible de robar algo en el supermercado	Impul.
75	Siento que tengo que repetir ciertas palabras o frases en mi cabeza para deshacerme de los malos pensamientos, sentimientos y acciones	Neut.
76	Colecciono tantos artículos que me quedo sin espacio para	Alm.



	ellos	
77	Habitualmente tengo serias dudas acerca de las pequeñas cosas que hago cada día	Dud.Ind.
78	Me siento obligado/-a a organizar los objetos para que estén equilibrados y uniformemente distribuidos	Ord.Sim.
79	Si un animal me toca, siento que me ensucia y tengo que lavarme inmediatamente o cambiarme de ropa	Cont.
80	Acostumbro a retrasarme en mi trabajo porque repito las cosas muchas veces	Ver.
81	Me preocupan excesivamente los gérmenes y las enfermedades	Cont.
82	Tengo que hacer las cosas varias veces para sentir que las he hecho correctamente	Dud.Ind.
83	A veces tengo el impulso de dañar a niños indefensos o animales	Impul.
84	No me puedo concentrar si las cosas no están en el lugar correcto	Ord.Sim.
85	Guardo objetos que ocupan mucho espacio en mi casa	Alm.
86	Casi todos los días me siento perturbado/-a por pensamientos desagradables que me vienen a la mente contra mi voluntad	Pens.
87	Creo que existen números buenos y malos	Neut.
88	Me preocupo excesivamente por la contaminación si toco un animal	Cont.
89	Tiendo a comprobar las cosas más de una vez	Ver.
90	Me enfado si los otros cambian mi manera de ordenar las cosas	Ord.Sim.
91	Las otras personas piensan que mis colecciones son inútiles	Alm.
92	Tardo mucho en vestirme por la mañana	Lent.
93	Para lavarme las manos, por ejemplo, utilizo una cantidad excesiva de jabón	Cont.
94	Generalmente hago recuentos mientras que hago las actividades cotidianas	Neut.
95	Tengo a menudo pensamientos indecentes u obscenos y tengo dificultad en librarme de ellos	Pens.
96	No me siento capaz de tirar ciertos objetos	Alm.
97	Es importante para mí que mis cosas estén colocadas simétricamente y distribuidas por igual	Ord.Sim.
98	Estoy demasiado preocupado por la limpieza	Cont.
99	Paso mucho tiempo durante el día haciendo comprobaciones repetitivas	Ver.
100	A veces traigo a casa cosas inútiles	Alm.
101	Incluso cuando hago algo con mucho cuidado, pienso a menudo que todavía no está bien	Dud.Ind.

---

102	Veo mis cosas como una extensión de mí, son una parte de lo que soy	Alm.
103	Tengo dificultad para usar los baños públicos aunque estén muy limpios	Cont.
104	No me gusta usar los objetos cuando estos están adecuadamente dispuestos	Ord.Sim.
105	Cuando miro desde un puente o una ventana muy alta, siento un impulso de lanzarme al espacio	Impul.

---

## C – SCL-90-R – Versión adaptada en portugués

ATÉ QUE PONTO FOI PERTURBADO PELOS SEGUINTE SINTOMAS:	0	1	2	3	4
1.Dores de cabeça					
2.Nervosismo ou tensão interior					
3.Pensamentos desagradáveis repetitivos que não lhe deixam a mente					
4.Sensações de desmaio ou tonturas					
5.Perda do interesse ou prazer sexual					
6.Sentir-se criticado pelos outros					
7.Ter a impressão que alguém pode controlar os seus pensamentos					
8.Ter a impressão que os outros são culpados da maioria dos seus problemas					
9.Dificuldade em se lembrar das coisas					
10.Preocupado com a sujidade ou com a falta de cuidado					
11.Sentir-se facilmente irritado ou zangado					
12.Dores no coração ou no peito					
13.Medo da rua ou dos espaços abertos					
14.Falta de forças ou lentidão					
15.Pensamentos de acabar com a vida					
16.Ouvir vozes que as outras pessoas não ouvem					
17.Tremuras					
18.Sentir que a maioria das pessoas não são de confiança					
19.Falta de apetite					
20.Choro fácil					
21.Sentir timidez ou falta de à vontade perante o sexo oposto					
22.Ter a impressão de se sentir preso ou apanhado em falta					
23.Sentir medo súbito sem razão aparente					
24.Impulsos de temperamento que não consegue controlar					
25.Sentir medo de sair de casa sozinho					
26.Sentimentos de culpa					
27.Dores no fundo das costas (cruzes)					
28.Sentir-se bloqueado para terminar as suas tarefas					

EM QUE MEDIDA SOFREU DOS SEGUINTES SINTOMAS:	Nunca 0	Pouco 1	Moderad 2	Bastan 3	Extremame 4
29.Sentir-se só					
30.Sentir-se triste					
31.Preocupado em demasia					
32.Não ter interesse por nada					
33.Sentir-se amedrontado					
34.Melindrar-se facilmente					
35.Ter a impressão que as outras pessoas conhecem os seus pensamentos					
36.Sentir que os outros não o compreendem ou não vivem os seus problemas					
37.Sentir que as outras pessoas não são suas amigas ou não gostam de si					
38.Fazer as coisas muito devagar para certeza que ficam bem feitas					
39.Palpitações ou batimentos rápidos do coração					
40.Vontade de vomitar ou mal estar no estômago					
41.Sentir-se inferior aos outros					
42.Sentir dores nos músculos					
43.Sentir que é observado ou comentado pelos outros					
44.Dificuldades em adormecer					
45.Sentir necessidade de verificar várias vezes o que faz					
46.Dificuldades em tomar decisões					
47.Medo de viajar de autocarro, metro ou comboio					
48.Dificuldades em respirar (sensação de falta o ar)					
49.Afrontamentos ou calafrios					
50.Evitar certos lugares ou actividades porque lhe causam medo					
51.Sensação de cabeça vazia					
52.Adormecimentos ou picadas (formigueiros) no corpo					
53.Nó na garganta					
54.Sentir-se sem esperança perante o futuro					
55.Dificuldades de concentração					
56.Sensações de fraqueza em algumas partes do corpo					
57.Sentir-se tenso ou aflito					
58.Sentir as pernas ou os braços pesados					
59.Pensar na morte ou que vai morrer					
60.Comer demais					
61.Não se sentir à vontade quando é observado ou falam a seu respeito					
62.Ter pensamentos que não são os seus próprios					
63.Ter impulsos de bater, ofender ou ferir alguém					

EM QUE MEDIDA SOFREU DOS SEGUINTE SINTOMAS:	Nunca 0	Pouco 1	Moderadamente 2	Bastante 3	Extremamente 4
64.Acordar muito cedo de manhã					
65.Ter de repetir várias vezes as mesmas acções, como tocar, contar ou lavar-se					
66.Sono agitado ou perturbado					
67.Ter impulsos para destruir ou partir as coisas					
68.Ter pensamentos ou crenças que os outros não partilham					
69.Sentir-se muito embaraçado junto a outras pessoas					
70.Sentir-se mal no meio de multidões, como em lojas ou no cinema					
71.Sentir que tudo constitui esforço					
72.Ataques de terror ou de pânico					
73.Sentir-se pouco à vontade quando come ou bebe em lugares públicos					
74.Envolver-se frequentemente em discussões					
75.Sentir-se nervoso quando fica só					
76.Sentir que as pessoas não dão o devido valor às suas capacidades					
77.Sentir-se sozinho mesmo quando está com pessoas					
78.Sentir-se tão desassossegado que não consegue manter-se sentado quieto					
79.Sentir-se sem préstimo ou sem valor					
80.Ter a sensação que algo de mau lhe está para acontecer					
81.Gritar ou atirar coisas					
82.Medo de desmaiar em público					
83.Ter a impressão que se deixasse as outras pessoas se aproveitariam de si					
84.Ter pensamentos acerca do sexo que o incomodam bastante					
85.Ter a ideia que deveria ser castigado pelos seus pecados					
86.Pensamentos ou imagens de natureza assustadora					
87.Ter a ideia que algo grave está a acontecer no seu corpo					
88.Nunca se sentir "próximo" de outra pessoa					
89.Sentimentos de culpa					
90.Ter a ideia que alguma coisa não regula bem na sua mente					