



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

FUNCIONAMIENTO NEUROPSICOLÓGICO Y LA SINTOMATOLOGÍA DE LOS
TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

DOCTORA EN PSICOLOGIA

PRESENTA:

NAYELLI ALVARADO SÁNCHEZ

TUTOR PRINCIPAL

DRA. CECILIA SILVA GUTIÉRREZ

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

COMITÉ TUTOR

DRA. JUDITH SALVADOR CRUZ

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA, UNAM

DR. JUAN MANUEL MANCILLA DÍAZ

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA, UNAM

DRA. LAURA DE LOS ÁNGELES ACUÑA MORALES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

DR. JUAN JOSÉ SÁNCHEZ SOSA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

MÉXICO, D. F., ABRIL 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Para las dos personas que le dan sentido a mi vida:

José Luís, lograr esta meta no fue fácil, incluso en algún momento llegué a pensar que sería imposible, sin embargo, tu apoyo constante y tu amor incondicional hicieron la diferencia. Siempre estuviste presente recordándome lo fuerte que soy. Agradezco infinitamente cada uno de tus esfuerzos, sobre todo, esos momentos en los que me apoyaste sólo porque sabías lo importante que era para mí y por comprender aquellos en los que el doctorado ocupó mi tiempo y mi dedicación. Sin duda, el pilar principal para culminación de este trabajo.

Regina, mi mayor reto y la mejor de las recompensas. A ti te dedico este trabajo por llenar mi vida de alegría, por ser mi inspiración y por tu fortaleza y entendimiento a pesar de ser tan pequeña. Con tu sonrisa se ilumina todo mi mundo haciéndolo más fácil. Sabes, dicen que tienes mi esencia.

A ambos, todo mi amor. Son lo mejor y lo más bonito de mi vida.

Una promesa de magia que se ha hecho realidad...

Mis más sinceros agradecimientos a los miembros del comité tutor por el tiempo empleado en la revisión de este trabajo, por su apoyo y su constante disposición:

Dra. Judith Salvador Cruz

Dr. Juan Manuel Mancilla Díaz

Dra. Laura de los Ángeles Acuña Morales

Dr. Juan José Sánchez Sosa

En especial agradezco a mi tutora, la Dra. Cecilia Silva Gutiérrez, a quien afortunadamente conozco desde los primeros pasos de mi formación profesional, porque siempre encontró la forma de ayudarme, por todo su apoyo, por su confianza y su amistad. Ceci, sin duda tus enseñanzas fueron fundamentales para mi trayectoria académica, sin embargo, lo fueron aún más para mi vida. No encuentro las palabras exactas para describir lo que ha sido contar contigo, lo cierto, es que ha marcado un antes y un después. ¡Muchas gracias!

Un agradecimiento especial:

A mis papás, por su amor y su apoyo incondicional a cada paso de mi vida. Sin ustedes alcanzar esta meta hubiese sido mucho más difícil. ¡Los quiero muchísimo!

A Juan Carlos, por creer en mí y por ser un hermano maravilloso. De ti aprendí que, sin importar lo complejo que parezca, todo objetivo es alcanzable.

A Nelly, por su apoyo y por su compromiso en cada una de las aplicaciones. Prima, muchas gracias por los desvelos y por hacer todo más fácil.

A mi diseñador favorito, Jorge Armando, por su disposición en todo momento.

A la familia Bravo Zárate, por quererme como parte de ellos. Luz, gracias por tu amistad y por estar ahí en los buenos, y no tan buenos, momentos. Renata, mi fan número uno, desde el primer día en que te conocí te ganaste mi corazón.

A mis amigos de toda la vida, Ana Lucina e Iván, por todo lo que hemos pasado juntos, por su afecto y su confianza. En particular, gracias Iván, por tu ayuda invaluable para construir este trabajo y, sobre todo, por estar conmigo en momentos especialmente difíciles.

A Ceci, por estar siempre presente a pesar del tiempo y la distancia.

A las personas que conocí en este camino y que poco a poco me fueron otorgando su cariño, Edith, Jessica, Diana, Karla, con especial mención a Ale, por su disposición y su apoyo y a Mónica y a Wilson, ya que gracias a ustedes todo en el doctorado fue mejor.

Por supuesto, a cada una de las participantes, porque sin su valiosa colaboración esta investigación no hubiese sido posible.

Índice

Resumen

Abstract

Introducción	1
Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria	5
Características de los trastornos de la conducta alimentaria	10
Evaluación neuropsicológica	12
Hallazgos neuropsicológicos en los trastornos de la alimentación	18
Método	44
Participantes	44
Instrumentos	45
Materiales	50
Procedimiento	50
Análisis estadístico	52
Resultados	53
Discusión	76
Referencias	90
Apéndices	112

Índice de Tablas

Tabla 1. Promedio de edad, índice de masa corporal y escolaridad de los grupos	53
Tabla 2. Resultados del análisis de varianza de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y promedios de cada grupo	54
Tabla 3. Resultado del análisis de varianza de la valoración global subjetiva generada por el paciente y promedios de cada grupo	55
Tabla 4. Medias y la F univariada en los criterios de calificación que resultaron estadísticamente significativos en la modalidad copia de la Figura compleja de Rey	57
Tabla 5. Medias y la F univariada en los criterios de calificación que resultaron estadísticamente significativos en la modalidad memoria de la Figura compleja de Rey	59
Tabla 6. F y medias del CI de ejecución y el CI total del WAIS-III	60
Tabla 7. F univariada y medias de las puntuaciones índice	61
Tabla 8. Medias y la F univariada en las subpruebas del WAIS-III	62
Tabla 9. Medias y F univariada de las dimensiones significativas de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin	66
Tabla 10. Medias y F univariada de los movimientos por problema y del número total de movimientos de la Torre de Londres	68
Tabla 11. Centroides de la función discriminante	70
Tabla 12. Carga discriminante y F univariada de los predictores y correlación canónica y el Eigenvalue de la función discriminante	71
Tabla 13. Medias de las variables que integraron la función discriminante	72
Tabla 14. Tamaño del efecto entre el grupo sin problemas en la conducta alimentaria y los grupos con TCA y sintomatología asociada para los predictores que integraron la función discriminante	72
Tabla 15. Correlaciones intra-grupo entre predictores	74

Resumen

A fin de analizar si el funcionamiento neuropsicológico de personas con sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) es similar a las observadas en personas con un trastorno de la conducta alimentaria ya establecido y diferente al de personas sin tales problemáticas, se evaluó un total de 120 participantes, divididos en tres grupos. El primero quedó constituido por 40 mujeres con diagnóstico de bulimia o anorexia nerviosa, el segundo por 40 mujeres con sintomatología asociada a los TCA y con implicaciones de riesgo a desarrollarlos y el tercero por 40 mujeres sin patologías ni sintomatología alimentarias. Con la finalidad de hacer una evaluación global de las funciones neuropsicológicas, se aplicó la Figura compleja de Rey, la Escala Wechsler de inteligencia para adultos WAIS-III, la Torre de Londres y la Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Los resultados mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA presentan un desempeño neuropsicológico semejante a las participantes con diagnóstico; ambos grupos se distinguieron, del grupo sin TCA, por presentar dificultades en el proceso visoconstructivo, en la atención excluyente, en la memoria de trabajo, en la elaboración de juicios de sentido común y en las funciones ejecutivas, específicamente, en la planeación y en la flexibilidad de pensamiento. Lo cual implica que las alteraciones en el funcionamiento neuropsicológico no sólo son secundarias a los TCA, ya que también aparecen asociadas con la sintomatología propia de estos trastornos.

Palabras clave. Trastornos de la conducta alimentaria. Visoconstrucción. Memoria de trabajo. Funciones ejecutivas. Atención excluyente.

Abstract

In order to analyze whether neuropsychological functioning of persons presenting symptoms associated to eating disorders is similar to the one observed in people already diagnosed with an eating disorder, and different from people without such problems, a total of 120 participants was evaluated, divided into three groups. The first one consisted of 40 women diagnosed with bulimia or anorexia nervosa, the second group included 40 women with symptoms associated to eating disorders , and the third group was composed by 40 women without eating disorders or symptoms. In order to make an overall assessment of neuropsychological functioning were applied the Rey Complex Figure Test, the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III), the Tower of London Task and the Wisconsin Card Sorting Test. The results showed that participants having symptoms associated to eating disorders present a neuropsychological performance similar to the participants with a diagnosis. Both groups were different from the one without eating disorders, since they both presented difficulties in the visuoconstructive process, exclusionary attention, working memory, making common sense judgments and executive functions, specifically, planning and cognitive flexibility. This implies that alterations in neuropsychological functioning are not only secondary to eating disorders since they seem to be associated with thereof symptomatology.

Key words. Eating disorders. Visuoconstruction. Working memory. Executive functions. Exclusionary attention.

Introducción

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) constituyen actualmente un foco de gran interés para la investigación clínica y para el público en general. Tal interés surge de la necesidad de dar respuesta a la problemática que presenta actualmente un sector importante de la población, caracterizado básicamente por ser mujeres [García-Camba, 2001; Silva-Gutiérrez & Sánchez-Sosa, 2006, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2012].

El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales quinta edición (DSM-V) (2013) integra en los trastornos de la alimentación la pica, la rumiación y el trastorno evitativo/restrictivo de la ingesta alimentaria (antes incluidos en los trastornos de la infancia y adolescencia), incorpora como diagnóstico nuevo el trastorno por atracón y, de igual forma que el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales cuarta edición, texto revisado (DSM-IV-TR) (2004), mantiene como principales TCA la anorexia nerviosa (AN) y la bulimia nerviosa (BN), mencionando también los trastornos no especificados (TANE's), es decir, problemas que no cumplen con todas las características de uno u otro síndrome o que comparte síntomas de ambos.

Los criterios diagnósticos de la AN, con base en el DSM-IV-TR (2004), son los siguientes:

- A. Rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal considerando la edad y la talla (e. g., pérdida de peso que dé un peso inferior al 85% del esperado o fracaso en conseguir el aumento de peso normal durante el período de crecimiento).
- B. Miedo intenso a ganar peso o convertirse en obeso, incluso estando por debajo del peso normal.

- C. Alteración de la percepción del peso o la silueta corporal, exageración de su importancia en la autoevaluación o negación del peligro que implica el bajo peso.
- D. En mujeres pospuberales, presencia de amenorrea; por ejemplo, ausencia de al menos tres ciclos menstruales consecutivos. (Se considera que una mujer tiene amenorrea si sus períodos únicamente ocurren tras la administración de hormonas).

Existen dos tipos de AN:

- Restrictivo: La persona no recurre regularmente a atracones o purgas (e. g., provocación del vómito o uso excesivo de laxantes, diuréticos o enemas).
- Compulsivo/purgativo: La persona recurre regularmente a atracones o purgas (e. g., provocación del vómito o uso excesivo de laxantes, diuréticos o enemas).

Mientras que los criterios diagnósticos de la BN (DSM-IV-TR, 2004) son los siguientes:

- A. Presencia de atracones recurrentes. Un atracón se caracteriza por:
 1. Ingesta de alimento en un corto espacio de tiempo (e. g., en un período de dos horas) en cantidad superior a la que la mayoría de las personas ingerirían en un período de tiempo similar y en las mismas circunstancias.
 2. Sensación de pérdida de control sobre la ingesta del alimento (e. g., sensación de no poder parar de comer o no poder controlar el tipo o la cantidad de comida que se está ingiriendo).
- B. Conductas compensatorias inapropiadas recurrentes con el fin de no ganar peso, como son provocación del vómito; uso excesivo de laxantes, diuréticos, enemas u otros fármacos; ayuno y ejercicio excesivo.

- C. Los atracones y las conductas compensatorias inapropiadas tienen lugar, en promedio, al menos, dos veces a la semana durante un período de tres meses.
- D. La autoevaluación está exageradamente influida por el peso y la silueta corporal.
- E. La alteración no aparece exclusivamente en el transcurso de la AN.

Existen dos tipos de BN:

- Purgativo: La persona se provoca regularmente el vómito o usa laxantes, diuréticos o enemas en exceso.
- No purgativo: La persona emplea otras conductas compensatorias inapropiadas, pero no recurre a conductas purgativas.

En el DSM-V (2013) se hicieron algunas modificaciones, con respecto a la anorexia, la amenorrea dejó de ser un criterio diagnóstico, ya que no es aplicable en preadolescentes, mujeres que toman anticonceptivos, mujeres post-menopáusicas y hombres, además, se especifica que las conductas, en los dos tipos (compulsivo/purgativo y restrictivo) deben presentarse durante los últimos tres meses. En cuanto a la bulimia, el cambio más relevante se centra en la frecuencia de episodios bulímicos, en lugar de que los atracones y las conductas compensatorias se presenten, al menos, dos veces por semana durante un período de tres meses, se reduce a una vez por semana durante el mismo periodo, asimismo, se eliminaron los dos tipos de bulimia, purgativo y no purgativo, el primero porque estaba incluido en el criterio diagnóstico C y el segundo porque, generalmente, ese tipo de conductas se relaciona más con el trastorno por atracón.

Algunos textos (Holtz 1995; Toro, 2004) reportan que los TCA son conocidos desde épocas antiguas; así las descripciones de banquetes donde se comía con exageración, siendo el vómito un remedio usual para reiniciar la comida y las de mujeres que ayunaban y morían tras

su estado de inanición, son consideradas como las primeras muestras de bulimia y anorexia nerviosa. Sin embargo, Habermas (2005), discute que las mujeres antes de mediados del siglo XIX no tenían propiamente estas patologías, ya que faltaba que los ayunos y vómitos fueran por un terror mórbido a engordar.

De acuerdo con Bemporad (1996) fue hasta los años sesentas cuando la psiquiatría empezó a tomar interés en la AN. Lesser, Ashenden, Debuskey y Eisenberg (1960) reportaron varios casos en Estados Unidos, concluyendo que el desorden era producto de varias patologías y retomaron los trabajos de Lois-Victor Mare, quién describió, en 1850, la anorexia como un trastorno tras analizar a un grupo de mujeres con la idea delirante de que podían vivir sin comer y que morían por desnutrición. No obstante, la perspectiva de una psicopatología específica fue pensada hasta la siguiente década, incrementándose los trabajos con una visión más establecida del problema, considerando que en la génesis del trastorno pueden influir factores psicológicos, biológicos y sociales.

Russell en 1977 (citado en Guillemot & Laxenaire, 1994) intentó relacionar las teorías biologicistas de la génesis de la enfermedad con las psicológicas y sociológicas. A partir de estos trabajos y los posteriores de Garner y Garfinkel (1982), la AN se definió como un trastorno diferenciado de patogénesis compleja, con manifestaciones clínicas que son el resultado de múltiples factores predisponentes, desencadenantes y de mantenimiento.

Por otra parte, la BN fue considerada por Galeno (citado en Chinchilla 1994) como consecuencia de un estado de ánimo anormal y apareció en los diccionarios médicos en los siglos XVIII y XIX como una “curiosidad”. Alrededor de 1970 fue descrita y traducida como el síndrome de purga y atracones (Toro, 1996), y en 1979 fue acuñada por Russell, quien identificó la bulimia primero como una variante de la AN y posteriormente como un síndrome

diferente, tomando en cuenta la cercana relación entre ambas, pero estableciendo una diferenciación entre ellas: episodios de sobreingesta, a los que siguen vómitos o uso de diuréticos o laxantes para anular las consecuencias del atracón en pacientes que rechazan la posibilidad de ser o llegar a ser obesas (Wadden et al., 2004; Grogan, 2008). Aparece por primera vez en el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales tercera edición (DSM-III) en 1980 con la denominación de bulimia y, finalmente se adoptó el término de BN en el texto revisado de esa misma versión (DSM-III-R) en 1987.

Hace apenas tres décadas los llamados TCA, eran prácticamente desconocidos. De acuerdo con Silva-Gutiérrez y Sánchez-Sosa (2006) y Tchanturia et al. (2012) fue en los últimos 25 años cuando la AN y la BN, se convirtieron en un importante foco de atención entre la comunidad científica debido a lo devastadores que pueden llegar a ser.

Epidemiología de los TCA

La estimación de la prevalencia de los trastornos de la alimentación varía dependiendo del tamaño y edad de la muestra y de los métodos de evaluación (Rojo et al., 2003). En Estados Unidos y Europa Occidental han encontrado una tasa de prevalencia promedio de 0.3% para AN, de 1% para BN en mujeres jóvenes y de 0.1% en hombres jóvenes (Hoek & van Hoeken, 2003). En adolescentes españolas se ha reportado una prevalencia que fluctúa entre 0.3 y 0.45% para AN; 0.41 y 0.8% para BN; y 3.1 y 4.71% para el trastorno no especificado, lo que indica una alta prevalencia en estas poblaciones (Guerro-Prado, Romero & Chinchilla, 2001), ya que, entre el 4.1 y el 5.17% de la población total sufre alguna patología alimentaria (Pérez-Gaspar et al., 2000).

Datos con adolescentes entre 12 y 21 años de Málaga, España, indican que un 3.4% cumple los criterios diagnósticos de algún trastorno de la conducta alimentaria, siendo los más comunes los trastornos no especificados, con un 0.5% en hombres y un 3.9% en mujeres. Veintisiete punto cinco por ciento de los adolescentes se consideraron sintomáticos sin llegar a un diagnóstico definitivo, lo que los coloca como sujetos con conductas alimentarias de riesgo (Rivas, Bersabé, & Castro, 2001). Vega, Rasillo y Lozano (2001) evaluaron una muestra de 2,680 estudiantes de 12 a 18 años en Castilla y León, utilizando el cuestionario de actitudes hacia la alimentación (EAT-40, por sus siglas en inglés) y encontraron que las mujeres presentaron un mayor riesgo de desarrollar estos trastornos que los hombres, 12.3 y 3.2%, respectivamente. Por grupos de edad el riesgo fue de 14.5% para mujeres de 12 a 13 años, disminuyendo a 12.7% y 11.3% para mujeres 14 y 15 años. En el caso de la bulimia, la tasa de incidencia varió entre el 4 y el 8% y la tasa de prevalencia osciló del 1 al 3% (Guerro-Prado et al., 2001).

En una revisión de las tasas de incidencia, Keel y Klump (2003) llegaron a la conclusión de que la incidencia de la bulimia cambió durante la última mitad del siglo XX, con un aumento importante de 1970 a 1990. Las investigaciones, con una muestra universitaria, de Crowther, Armey, Luce, Dalton, Leahey (2008), mostraron que la prevalencia de probables casos de BN y dos formas de TANE's se mantuvieron estables durante el período de 15 años que abarcó la investigación (de 1990 a 2004), información que corroboró y extendió las conclusiones de Keel, Heatherton, Dorer, Joiner y Zalta (2006) en cuanto a que existe una prevalencia constante de la BN y en general de los trastornos de la alimentación entre los años 1992 y 2002. Mientras que Behar, Barahona, Iglesias y Casanova (2008) y Tchanturia et al.

(2012) señalaron que la incidencia de los TCA para el grupo de mujeres de 15 a 24 años se incrementó en los últimos años.

Las modificaciones a los criterios diagnósticos establecidas en el DSM-V (2013), redujeron significativamente la frecuencia de los trastornos no especificados y aumentaron entre el 30 y el 50% los casos de BN y AN (Smink, Hoeken & Hoek, 2013). Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo con una muestra comunitaria en Finlandia durante cuatro años, la incidencia de anorexia, utilizando los criterios diagnóstico del DSM-IV, fue de 270 por cada 100,000 adolescentes entre 15 y 19 años (Keski-Rahkonen, Hoek & Susser, 2007), mientras que aplicando el DSM-V aumentó a 490 por cada 100,000 (Smink et al., 2013).

De acuerdo con el DSM-V (2013), alrededor del 0.4% de chicas adolescentes y jóvenes adultas padecen AN, mientras que la BN tiene una prevalencia entre 1 y 1.5% en la misma población. No obstante, algunos estudios (Machado, Gonçalves & Hoek, 2013; Smink et al., 2013; Stice, Marti & Rohde, 2013) encontraron una prevalencia aproximada de 0.8 % para la anorexia y entre 2 y 4% para bulimia. En los hombres, los TCA son menos frecuentes, la relación es 10 a 1. El inicio de estos trastornos es, generalmente, durante la adolescencia o en la adultez joven, es poco común que inicie en la pubertad (aunque cada vez hay más casos) o después de los 40 años (DSM-V, 2013).

En cuanto a la morbilidad, los TCA se relacionaron con una tasa de 33% después de casi 12 años de la primera admisión en servicios hospitalarios; reportándose tasas de mortalidad de 9.6%, siendo las principales causas de muerte las arritmias y enfermedades infecciosas (Herzog, Deter, Fiehn & Petzold 1997). En estudios más recientes, la AN se asoció con una mayor tasa de mortalidad en la década de 1990 (Smink, Van Hoeken & Hoek, 2012; Smink et al., 2013), y en un período de seguimiento de 14.2 años, la tasa de mortalidad fue de

5.1 muertes por cada 1,000 personas al año (Smink et al., 2013). La causa más frecuente de muerte fue el suicidio (Arcelus, Mitchell, Wales & Nielsen, 2011; Franko et al., 2013; Preti et al., 2011), con una tasa de 1.3 por 1,000 personas al año, es decir, uno de cada cinco pacientes con AN que mueren se suicidaron. Otras causas comunes de muerte son las consecuencias directas de la inanición (Franko et al., 2013). En la BN, la mortalidad y el riesgo de suicidio no es tan marcado como en la anorexia; en un periodo de seguimiento de 9.7 años, la tasa de mortalidad fue de 1.9 muertes por cada 1,000 personas al año (Arcelus, et al., 2011; Franko et al., 2013; Preti et al., 2011) y la tasa de suicidio de 0.3 por 1,000 personas al año, es decir, una proporción similar a la de la AN, aproximadamente una de cada cinco pacientes con bulimia que mueren son el resultado de un suicidio (Preti et al., 2011).

En México, los estudios estadísticos y epidemiológicos son pocos, por lo que se carece de información sobre la incidencia de los TCA. De acuerdo con Unikel et al. (2000), en 1998 se observó un aumento en la demanda de tratamiento en centros especializados, como es el Instituto Nacional de Nutrición, en donde cuatro de cada 10 llamadas telefónicas que mensualmente se recibían solicitando tratamiento para algún trastorno de la conducta alimentaria, se corroboraban con diagnóstico de AN o BN.

En la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica de Medina-Mora et al. (2003), con una población mayor de 18 años, se encontró una tasa de prevalencia para la bulimia en mujeres de 1.8% y en hombres de 0.6%. Sin embargo, en un estudio de dos fases realizado con mujeres universitarias (Mancilla-Díaz et al., 2007) se encontró una tasa de prevalencia inferior, desde 0.14 a 0.24, asimismo, los resultados mostraron para los TCA en general, una tasa de 0.49% (1995) y 1.15% (2002), es decir, hubo un aumento de 1995 a 2002, siendo el trastorno no especificado el más común, seguido por la BN y la AN.

Los datos de los Servicios Educativos en el Distrito Federal dados a conocer en el 2005, señalaron que alrededor del 15% de las jóvenes de nivel secundaria presentaron algún tipo de trastorno alimentario. Esto es, de un aproximado de 407 mil alumnas de secundaria (de entre 12 y 15 años) 61,050 padecen tales trastornos (Silva-Gutiérrez & Sánchez-Sosa, 2006).

Considerando la prevalencia de las conductas alimentarias de riesgo en México, Gómez-Peresmitre (1999) reportó que 23% de las niñas entre 9 y 13 años habían realizado cambios en su conducta alimentaria con el objetivo de perder peso, porcentaje que se incrementó en el 2001 al 50% en mujeres y 30 % en los hombres (Unikel & Saucedo-Molina, 2002). En la detección de las conductas de riesgo, Unikel-Santoncini, Bojórquez-Chapela, y Carreño-García (2004) validaron un cuestionario y encontraron que el 2.8% de las mujeres y el 0.9% de los hombres tenían riesgo de desarrollar TCA. En general, se han encontrado porcentajes desde el 5 hasta 18% de conductas alimentarias de riesgo en muestras de mujeres estudiantes universitarias (Mancilla, Álvarez, López, Mercado, Manríquez & Román, 1998), adolescentes (Gómez-Peresmitré et al., 2002), y estudiantes de bachillerato de la Ciudad de México (Unikel et al., 2000).

Los resultados de la ENSANUT de 2006, señalaron que la proporción de adolescentes en riesgo de tener un trastorno de la conducta alimentaria fue de 1.4% en mujeres y de 0.3% en hombres. No obstante, 18.3% de los jóvenes reconocieron su preocupación por engordar, consumir demasiado alimento o bien la pérdida de control para comer. Otras conductas de riesgo comunes fueron las dietas, ayunos y el exceso de ejercicio con el objetivo de bajar de peso; 3.2% de los adolescentes indicó haber practicado estas conductas en los últimos tres meses. En menor proporción se encuentra la práctica del vómito autoinducido y la ingesta de medicamentos. Además, se observó que la práctica de estas conductas alimentarias de riesgo se

presenta en mujeres con mayor índice de masa corporal, principalmente en el grupo de 16 a 19 años (Unikel & Bojorquez, 2007).

Datos más actuales de la ENSANUT de 2012, mostraron que la proporción de adolescentes en riesgo de tener un trastorno de la conducta alimentaria va en aumento, ya que fue medio punto porcentual más alta que la registrada en la ENSANUT de 2006, 1.9% en mujeres y 0.8% en hombres. Las conductas alimentarias de riesgo más frecuentes fueron la preocupación por engordar, comer demasiado y perder el control sobre lo que se come.

Características de los TCA

La anorexia y la bulimia nerviosa son patologías graves que comprometen la salud de un gran número de adolescentes y mujeres jóvenes. Actualmente la delgadez, y sus no claras ventajas sobre el estado de salud, se ha convertido para muchas personas cada vez más jóvenes y principalmente mujeres, en una especie de culto del que no pueden prescindir (Silva-Gutiérrez & Sánchez-Sosa, 2006). Las personas con algún trastorno de la conducta alimentaria sacrifican horas enteras dedicadas al ejercicio físico, se someten a privaciones con dietas difíciles de cumplir y llevan a cabo una serie de conductas dirigidas a adelgazar, entre las que destaca la provocación de vómito (Grogan, 2008).

Las personas con TCA presentan una serie de cogniciones relacionadas con el aspecto del cuerpo y la valoración estética que se hace del mismo, que en un principio no se consideran patológicas y que incluso son similares a los pensamientos que pueden formularse ocasionalmente multitud de personas, especialmente mujeres adolescentes, pero su reiteración y persistencia las convierten en patológicas, constituyendo la temática casi exclusiva de estos pacientes, asociándose con una creciente ansiedad (e.g., necesito hacer mucho ejercicio para

bajar de peso y gustarle a los demás; si aumento un kilo, no lo podré resistir; si no adelgazo, seré completamente desgraciada, etc.) (Fassino et al., 2001; Sassaroli et al., 2005).

La anorexia tiene como principales consecuencias un adelgazamiento grave que compromete la salud, alteraciones en los ciclos hormonales, cambios en el metabolismo encefálico, anormalidades electrocardiográficas y una reducción en el gasto de energía en reposo. Asimismo, existen dificultades psicológicas como el retraimiento social y la irritabilidad (Silva, 2008; Tchanturia, Morris, Collier, Nikolaou y Treasure, 2004).

Las personas con bulimia no presentan pérdidas importantes de peso, sin embargo, están expuestas a otras complicaciones debido a los vómitos, como son lesiones en los dientes, problemas en el sistema digestivo, en especial en el esófago y alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico que pueden afectar el funcionamiento cardíaco (Liao et al. 2009). Además, los atracones generan sentimientos de autodesprecio y ánimo depresivo, lo que conduce a llevar a cabo conductas compensatorias (Davies, Schmidt, Swan & Tchanturia, 2011).

Las personas con AN presentan conductas rígidas relacionadas con la alimentación, rasgos obsesivos, hipoafectividad, una personalidad perfeccionista y dificultades para cambiar los patrones de pensamiento (Steinglass & Walsh, 2006; Tchanturia, Campbell, Morris & Treasure, 2005). La personalidad bulímica se caracteriza por cogniciones y comportamientos impulsivos, desorganización, dificultades para la solución de problemas y una personalidad desinhibida (Camacho, Escoto & Mancilla, 2008). Problemas que las exponen al abuso de sustancias, la depresión y la automutilación (Lledo & Waller, 2001).

Si bien, en la actualidad se conocen varios de los factores que favorecen el desarrollo y mantenimiento de los TCA (personal, familiar, social, biológico, etc) (Grogan, 2008; Riva, 2014), no ha sido suficiente, ya que su prevalencia sigue en aumento (ENSANUT, 2012;

Smink et al., 2013; Stice, Marti & Rohde, 2013), razón por la cual es importante determinar los factores que pudieran contribuir a su instauración, con el propósito de generar estrategias mejor dirigidas para su prevención y detección temprana.

De acuerdo con diversos estudios (Duchesne, Mattos & Fontenelle, 2004; Fowler et al. 2006; Galimberti et al., 2013; Gillberg, Råstam, Wentz & Gillberg, 2007; Harisson, Tchanturia, Naumann, Treasure; 2012; Lena, Fiocco & Leyenaar, 2004; Liao, et al. 2009; Lopez, Tchanturia, Stahl & Treasure, 2008; Kurosaki, Shirao, Yamashita, Okamoto y Shigeto, 2006; Pretorius et al., 2012; Tapajóz et al. 2013; Zastrow et al., 2009), las personas con un trastorno de la conducta alimentaria presentan alteraciones en las funciones neuropsicológicas, que en determinado momento podrían contribuir con el desarrollo del trastorno.

Evaluación neuropsicológica

La neuropsicología es una disciplina clínica, que converge entre la psicología y la neurología; estudia los efectos de una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central (SNC) sobre la conducta (Lezak, 2004). Se interesa por todos los cambios que acompañan a la lesión o falla cerebral en la esfera conativa, atendiendo los cambios en la personalidad y en la motivación, ya que no sólo se preocupa por las alteraciones cognitivas derivadas de las dificultades cerebrales, sino también por las distintas alteraciones psicopatológicas que son consecuencia sobreañadida del daño cerebral (Kenneth, Heilman & Valenstein, 2011; Kolb & Wishaw, 2006; Rains 2004).

El término cognición se refiere a los procesos psicológicos implicados en el conocimiento y las funciones cognitivas a la integración de cuatro grandes áreas (Lezak, 2004):

la primera corresponde a las funciones receptoras (entrada de información al sistema de procesamiento central proveniente de la estimulación sensorial) que involucran procesos de alerta que desencadenan actividades de registro, análisis, codificación e integración en el SNC y la percepción que incluye el procesamiento activo de esa información; la segunda incluye la memoria y aprendizaje, relacionadas con el almacenamiento y recuperación de la información; la tercera etapa es el pensamiento, definido como cualquier operación mental que relaciona dos o más unidades de información sensorial de forma explícita o implícita; y la cuarta son las funciones expresivas, es decir, el mecanismo a través del cual la información se manifiesta (escribir, dibujar, hablar, etc.), constituyendo las conductas observables y de las cuales se infiere la actividad mental.

La evaluación neuropsicológica consiste en la exploración de diversas funciones cognitivas y requiere de entrevistas, de los registros de la observación del comportamiento, de pruebas neuropsicológicas y, en algunos casos, de registros electrofisiológicos y técnicas de neuroimagen (Pérez, 2012; Tirapu, Ríos & Maestú, 2011). No sólo mide los efectos de una lesión o daño cerebral, también es sensible a alteraciones leves que pueden estar presentes sin alteración neurológica, ya que las pruebas neuropsicológicas permiten identificar el deterioro del funcionamiento de las distintas áreas del cerebro (Lezak, 2004; Portellano, 2005; Russell & Kolitz, 2003).

Entre los principales procesos cognitivos que explica y evalúa la neuropsicología se encuentran la percepción visoespacial, la atención, las funciones ejecutivas y la memoria (Kenneth et al., 2011; Kolb & Whishaw, 2006; Rains 2004; Tirapu-Ustárrroz, Molina, Ríos-Lago & Ardila, 2012).

La percepción visoespacial es la responsable de procesar y analizar la información visual, indicando la ubicación de los objetos en el espacio (Kolb & Whishaw, 2006). La estructura, y en particular la complejidad del estímulo, influyen en el modo en que se procesan las propiedades, debido a que el estudio espacial de un patrón, aún en su forma más simple, requiere de un proceso simultáneo de recodificación e integración (Tirapu et al., 2011).

Una parte importante de la percepción visoespacial es la visoconstrucción, ya que se encarga de poner en relación o articular entre sí las partes para componer un todo. Conciene en una actividad combinatoria y organizativa, en la que hay que analizar la relación entre las partes constituyentes si se desea llegar a la síntesis del conjunto (Benton, 1971).

La capacidad visoconstructiva puede evaluarse a través de construir un modelo en una dimensión vertical (armar una cruz con bloques) u horizontal (hacer una construcción con palitos), realizando modelos tridimensionales (subescala de diseño con cubos de la Escala de inteligencia de Wechsler), copiando dibujos (Figura compleja de Rey) y realizándolos a partir de una instrucción verbal (dibujar una casa) (Kolb & Whishaw, 2006; Lezak, 2004; Salvador, Cortés & Galindo, 1996).

Las personas con una alteración en el proceso visoconstructivo tienen una percepción de las formas visuales y una discriminación visual adecuadas, así como una capacidad de localizar los objetos en el espacio visual, el déficit constructivo se revela al fracasar en la organización de las partes de un todo, es decir, al dibujar un estímulo visual, reproducirá sólo algunos trazos inconexos y amorfos (Kenneth et al., 2011; Lezak 2004).

La atención realiza el proceso de selección de la información dentro del sistema nervioso, es el elemento fundamental que articula todos los procesos cognitivos. No es un proceso unitario, sino un sistema funcional complejo, dinámico, multimodal y jerárquico que

facilita el procesamiento de la información, seleccionando los estímulos pertinentes para realizar una actividad determinada (Kolb & Whishaw, 2006; Lezak, 2004). Consiste en la focalización selectiva de un determinado estímulo, filtrando, desechando e inhibiendo la información no deseada; establece un orden de prioridades y secuenciamiento temporalmente las respuestas adecuadas para cada ocasión (Tirapu et al., 2011). Al tratarse de una función compleja, no sólo están implicadas varias áreas del sistema nervioso, sino que se encuentra en la encrucijada de múltiples subfunciones como nivel de conciencia, orientación, concentración, velocidad de procesamiento, motivación y selectividad o alternancia (Rains, 2004).

La estructura supramodal de la atención se articula en tres niveles de complejidad creciente (Carlson, 2006; Portellano, 2005): el estado de alerta, la base fundamental de los procesos atencionales y el nivel más elemental, consta de la atención tónica (umbral de vigilancia mínimo que se necesita para mantener la atención durante una tarea prolongada) y fásica (capacidad para dar una respuesta rápida ante algún estímulo relevante que se presenta de manera inesperada); la atención sostenida, la capacidad para mantener una respuesta conductual mediante la realización de una actividad repetida y continua durante un período de tiempo determinado, resiste las condiciones de distractibilidad y de cansancio y guarda relación con factores motivacionales; y la atención selectiva, la expresión más depurada de la atención, constituyendo el nivel jerárquico más elevado de los procesos atencionales, ya que comprende la capacidad para la selección e integración de estímulos relevantes para alcanzar un objetivo (Kenneth et al., 2011; Rains, 2004). Algunas pruebas para la evaluación de la atención son la prueba de colores y palabras de Stroop, el Trail Making Test o prueba de senderos y la subescala dígitos y Símbolos-Claves de la escala de inteligencia para adultos (WAIS-III) (Golden & Freshwater, 2002; Pérez, 2012).

La memoria es una función neuropsicológica que permite registrar, codificar, almacenar, recuperar y evocar la información previamente almacenada. Mientras que el aprendizaje es la capacidad para adquirir nueva información, la memoria es la capacidad para retener la información aprendida (Carlson, 2006; Tirapu et al., 2011; Rains, 2004).

La memoria a corto plazo es el proceso de retención inicial de la información durante un breve espacio de tiempo que oscila desde algunas fracciones de segundo hasta varios minutos (Kenneth et al., 2011). Se divide en memoria sensorial (registro inicial de la información, de amplia capacidad y breve duración) y memoria de trabajo u operativa. La memoria de trabajo permite manipular la información, facilitando el cumplimiento de varias tareas cognitivas de modo simultáneo, como el razonamiento, la comprensión y la solución de problemas, gracias al mantenimiento y la disponibilidad temporal de las informaciones (Carlson, 2006). Está formada por tres módulos que trabajan de forma coordinada e independiente (Kolb & Whishaw, 2006; Portellano, 2005; Trujillo & Pineda, 2008): El lazo articulatorio o bucle fonológico que consta de un almacén fonológico donde se almacena la información verbal, interviniendo en todas las tareas que guardan relación con el lenguaje; la agenda visoespacial que es el sistema encargado de gestionar y manipular la imágenes visuales; y el ejecutivo central que coordina la actividad del lazo articulatorio y la agenda visoespacial, encargándose de planificar, almacenar, procesar y tomar decisiones que permiten resolver operaciones cognitivas. De acuerdo con Kenneth et al. (2011), es el centro que controla la atención y su localización se sitúa en las áreas dorsolaterales del lóbulo frontal.

La memoria a largo plazo retiene información durante periodos más prolongados de tiempo o de manera permanente. Posee una capacidad teóricamente ilimitada, ya que a lo largo de la vida se pueden realizar sucesivos aprendizajes (Carlson, 2006; Rains, 2004). De acuerdo

a la activación de procesos anémicos consientes o inconscientes se divide en memoria declarativa o explícita, la cual se refiere a experiencias, hechos o acontecimientos adquiridos a través del aprendizaje que pueden ser conscientemente recuperados y en memoria no declarativa o implícita, la cual se refiere a que no puede examinarse de una manera consiente; ni expresarse o medirse mediante un sistema simbólico) (Kenneth et al., 2011).

La memoria, al igual que otras funciones neuropsicológicas, se puede potenciar gracias al entrenamiento personal, como en las habilidades físicas y manuales (Lezak, 2004). Algunas pruebas para la evaluación de la memoria son la subescala retención de dígitos del WAIS-III, la Figura compleja de Rey en su modalidad memoria y la escala de Memoria de Weschsler (Kolb y Whishaw, 2006; Pérez, 2012; Trujillo & Pineda, 2008).

Las funciones ejecutivas son un conjunto supramodal de habilidades cognitivas organizadas para la solución de problemas complejos y están mediadas por la región terciaria del lóbulo frontal (Lezak, 2004): el área orbitofrontal participa en la autorregulación del comportamiento, en la toma de decisiones y en la adquisición y uso de la teoría de la mente o sistema de atribuciones para interpretar las intenciones de los demás. Mientras, las regiones dorsolaterales y algunas estructuras de la corteza del cíngulo, favorecen el desarrollo de la anticipación, el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la monitorización de las tareas, la selección de la conducta y la flexibilidad de pensamiento (capacidad para cambiar los patrones de pensamiento) (Rains, 2004; Tirapu-Ustárrroz et al., 2012; Trujillo & Pineda, 2008).

La habilidad para la solución de problemas complejos implica cuatro etapas (Lezak, 2004): 1. Voluntad. Es el proceso que establece lo que se necesita o quiere y cómo se obtendrá (requiere la capacidad de formular una meta o al menos tener una intención). 2. Planeación. Es

la habilidad enfocada a la identificación y organización de los pasos necesarios para llevar a cabo un objetivo, anticipando cambios y concibiendo alternativas (requiere de la memoria, un buen control de impulsos y atención sostenida). 3. Acción con propósito. Implica poner en práctica un plan, lo cual requiere la habilidad para iniciar, mantener, variar y seguir secuencias de conductas complejas, de una manera ordenada e integrada. 4. Desempeño efectivo. Es la habilidad para monitorear, corregir y regular la intensidad y tiempo de la acción.

Las alteraciones en las funciones ejecutivas causan dificultades en el desarrollo de las operaciones formales del pensamiento y en la capacidad para regular respuestas emocionales. Se pierde la capacidad para planificar, anticipar, monitorizar o inhibir tareas; se reducen las estrategias para realizar nuevos aprendizajes; el pensamiento se torna inflexible y la conducta rígida; y en ocasiones se incrementa la impulsividad y la desinhibición del comportamiento (Kenneth et al., 2011; Portellano, 2005; Tirapu-Ustárrroz et al., 2012). De acuerdo con Pérez (2012) algunas pruebas para la evaluación de las funciones ejecutivas son la Torre de Londres, la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y las tareas inspiradas en el paradigma Go-No Go.

Hallazgos neuropsicológicos en los trastornos de la alimentación

En los últimos años se han llevado a cabo diversas investigaciones que muestran una relación entre los TCA y una amplia gama de alteraciones neuropsicológicas (Fowler et al., 2006; Gillberg et al., 2007; Harisson et al., 2012; Kurosaki et al. 2006; Lena et al., 2004; Lao-Kaim, Giampietro, Williams, Simmons & Tchanturia, 2013; Liao, et al., 2009; Lopez et al., 2008; Pretorius et al., 2012; Zastrow et al., 2009). En términos generales, se reporta que las funciones neuropsicológicas afectadas son la habilidad visoconstructiva y visoespacial; la atención

selectiva, la memoria visual, la capacidad de aprendizaje y las funciones ejecutivas, específicamente la planeación para la solución de problemas complejos y la flexibilidad de pensamiento (Camacho et al., 2008; Dickson et. al., 2008; Duchesne et al., 2004; Galimberti et al., 2013; Gillberg et al., 2007; Kurosaki et al., 2006; Liao, et al., 2009; Tapajóz et al., 2013; Tchanturia, Davies & Campbell, 2007; Tchanturia et al., 2012; Zastrow et al., 2009).

Cabe mencionar que en algunas investigaciones los resultados obtenidos en cuanto a qué funciones neuropsicológicas están afectadas, no fueron del todo consistentes debido a que en algunos estudios no se consideró la gravedad clínica de las pacientes o sus tiempos de evolución en el padecimiento (Camacho, et al., 2008; Lena et al., 2004; Oltra, Espert & Rojo, 2012). Adicionalmente, cabe destacar que no siempre se mencionan los criterios utilizados para determinar el diagnóstico; se ha utilizado la misma prueba para medir funciones neuropsicológicas diferentes, y con frecuencia se omite incluir grupos control aparejados con los grupos clínicos. Finalmente, suelen reportarse únicamente los puntajes totales obtenidos, sin describir en cuál o cuáles de las funciones involucradas en la solución de la tarea se presentaron las fallas (Ferraro, Wonderlich & Jovic, 1997; Key, O'Brien, Gordon, Christie & Lask, 2006; Sherman, et al., 2006, Tchanturia et al., 2005).

En cuanto a las alteraciones en la habilidad visoconstructiva y de visoespacialidad en personas con TCA, Gillberg, Gillberg, Råstam y Johansson (1996) trabajaron con 51 adolescentes con anorexia y 51 controles sanos, encontrando que los participantes con diagnóstico tenían menores puntajes en la subescala de ensamble de objetos y diseño con cubos del WAIS-R. Observaron que el mal desempeño no fue resultado de la lentitud motora o de problemas de atención, si no de alteraciones en la construcción visual. Kingston, Szmulker, Andrewes, Tres y Desmond (1996) aplicaron la subescala de figuras incompletas del WAIS-R

y la Figura compleja de Rey, en una muestra de 46 pacientes hospitalizados y 41 controles, con una edad media de 22 años, y encontraron resultados similares a los de Gillberg et al. (1996) en la organización perceptual, así como dificultades en la planeación de un plan de acción para resolver problemas en participantes con diagnóstico. El estudio se llevó a cabo antes y después de la recuperación nutricional y las dificultades se mantuvieron a pesar de la estabilidad alimenticia.

Thompson y Spana (1991) trabajaron con 69 participantes sanos y 29 con algún trastorno de la conducta alimentaria, les aplicaron el test de retención visual de Benton y la differential aptitude test-space relation scale y observaron en el grupo diagnosticado dificultades en la capacidad visoconstructiva, las cuales correlacionaron con la disminución en la precisión de la estimación del tamaño corporal. Una década después, utilizando la Figura compleja de Rey, Silva (2001) encontró deficiencias análogas en mujeres diagnosticadas: 22 con anorexia, 37 con bulimia y 41 con trastorno no especificado, entre 18 y 38 años de edad y propuso que los problemas en el proceso visoconstructivo podrían colaborar con la percepción alterada que tienen de sus cuerpos las personas con estas patologías.

Bradley et al. (1997), después de aplicar la prueba de inteligencia para niños revisada de Wechsler y el visual search test a 20 adolescentes con AN y 20 controles entre 15 y 16 años de edad, encontraron dificultades en el procesamiento de información visual en participantes diagnosticadas, lo que sugiere que las dificultades visoconstructivas podrían estar relacionadas con el lóbulo parietal derecho y la corteza prefrontal, responsables de la alteración de la imagen corporal (Jansen, Nederkoorn & Mulkens, 2005).

Key et al. (2006) trabajaron con 11 personas que cubrían los criterios del DSM-IV para anorexia; seis subtipo purgativo y cinco subtipo restrictivo, entre 18 y 45 años, sin otro

diagnóstico para algún trastorno del Eje I, y con un grupo control compuesto por 11 mujeres sanas con un índice de masa corporal (IMC) entre 20 y 26, sin evidencia actual o pasada de dieta rigurosa o ejercicio anormal y de desórdenes psiquiátricos. Las participantes fueron evaluados con la entrevista clínica estructurada para desórdenes del Eje I (SCID), la subescalas preocupación por la figura (PF) y preocupación por el peso (PP) del disorders examination questionnaire (EDEQ). Se les aplicó una batería neuropsicológica integrada por el national adult reading test (NART), para evaluar el coeficiente intelectual (CI), la subescala símbolos y dígitos del WAIS-R para evaluar atención visual y velocidad de procesamiento; la subescala de retención de dígitos para atención y memoria de trabajo; las subescalas memoria lógica y reproducción visual del WMS-R para memoria auditiva y memoria visual a largo plazo y la Figura compleja de Rey para evaluar el proceso visoconstructivo. Sólo hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la última prueba, aunque no entre los dos subtipos; encontrando que al enfrentar a las pacientes con diversos estímulos complejos no identificaban la organización de las estructuras.

Sherman et al. (2006) también utilizaron la Figura compleja de Rey, la aplicaron a 18 mujeres con anorexia (nueve en tratamiento farmacológico para controlar la ansiedad) que cumplieron con los criterios diagnósticos del DSM-IV, con un IMC entre 14.6 y 18.1. El grupo control estuvo conformado por 19 participantes saludables con un IMC entre 21.5 y 24.6, sin historial clínico que indicara la prescripción de medicamentos psicotrópicos ni desórdenes del Eje I. Las participantes contestaron el eating disorder index (EDI), el inventario de depresión de beck (BDI) y dos subpruebas de la escala abreviada de inteligencia de Wechsler para estimar las funciones verbales y no verbales. Encontraron, al igual que en los estudios anteriores, que las personas con anorexia tenían dificultades en las habilidades visoconstructivas comparadas

con el grupo control. No se encontraron relaciones entre el IMC, la ansiedad y la medicación con alguno de los puntajes de la Figura compleja de Rey.

Con la hipótesis de que las personas con AN mostrarían una predisposición en el procesamiento, más acentuado en tareas visoespaciales que en tareas verbales, Lopez et al. (2008) llevaron a cabo un estudio en el que participaron 42 mujeres con anorexia y 42 controles sanos (IMC entre 19 y 26, igualadas en edad y capacidad intelectual). El grupo con patologías alimentarias cumplió con el criterio diagnóstico del DSM-IV, dividiéndose en subtipo restrictivo (29) y purgativo (13); 40.5% (17) de las pacientes estaban en tratamiento farmacológico y 35.7% (15) estaban hospitalizadas, sometidas a tratamiento. La batería neuropsicológica quedó constituido por la Figura compleja de Rey, el embedded figures test—form B (mide el tiempo que una persona tarda en encontrar 12 figuras simples incrustadas en un diseño complejo y de colores), la sentence completion task (consiste en 25 frases verbales, 18 construidas para provocar un conflicto entre procesamiento específico y global y siete sin ningún problema) y la homograph reading task (una tarea verbal que pone a prueba la capacidad del proceso completo). Encontraron que las personas con anorexia mostraban una velocidad y precisión normal superior en el embedded figures test, mientras que en la Figura compleja de Rey se fijaban en detalles en lugar de utilizar estrategias globales para su construcción, similar al estilo de procesamiento cognitivo de las personas con un trastorno obsesivo-compulsivo; resultados que no sólo son indicativos de dificultades visoconstructivas; también abren la posibilidad de que estas participantes presenten una coherencia central débil (una capacidad limitada para comprender el contexto o para ver el panorama general), en particular, en el dominio visoespacial (Tapajóz et al., 2013). La duración de la enfermedad (aproximadamente 13.08 años con una profunda emaciación y altos niveles depresivos, de

ansiedad y síntomas obsesivo-compulsivos) no correlacionó con el rendimiento de las pruebas y no hubo diferencias entre los subtipos y entre medicadas y no medicadas.

Las habilidades visoconstructivas en la BN han sido menos estudiadas que en la AN, sin embargo, pareciera que presentan alteraciones similares, Silva (2001) aplicó la Figura compleja de Rey en tres grupos: con anorexia, con bulimia y con trastorno no especificado y no encontró diferencias en las dificultades en el proceso visoconstructivo. Jones, Duncan, Brouwers y Misky (1991) también aplicaron la Figura compleja de Rey y la subescala diseño con cubos del WAIS-R a una muestra de 38 pacientes con bulimia con bajo peso, 30 con peso reestablecido y 39 controles, con una edad promedio de 25 años, encontrando que los dos primeros grupos tuvieron problemas visoespaciales, sin que existiera diferencia entre ellos. Ferraro et al. (1997) evaluaron a un grupo de 23 personas con bulimia y 23 controles sanos, aplicaron el affect/eckman faces test que mide la disfunción parietal derecha y el procesamiento visoespacial y también observaron deficiencias en el grupo diagnosticado.

Diversas investigaciones (Duchense et al., 2004; Fowler et al., 2006; Green, Elliman, Wakeling & Rogers, 1996; Grunwald et al., 2001; Kingston et al., 1996) encontraron que al estabilizar el peso y el estado nutricional, no hay cambios en los resultados de las pruebas que miden habilidades visoconstructivas y visoespaciales, siendo poco probable que las dificultades visoespaciales puedan explicarse únicamente por una capacidad atencional reducida, falta de nutrientes o hidratación o por enlentecimiento psicomotor relacionados con la reducción del peso.

Acerca de las alteraciones en la atención, Ferraro et al. (1997) utilizaron el Wisconsin Card Sorting Test, para medir la habilidad para formar conceptos abstractos y para cambiar y mantener la atención, trabajaron con 16 pacientes con BN en comparación con 16 personas

sanas. Encontraron que el desempeño del grupo diagnosticado fue significativamente menor que el del grupo control, tuvieron problemas para cambiar y mantener la atención y contestaron impulsivamente (sin analizar la respuesta), afectando la precisión de la respuesta. Kingston et al. (1996) después de aplicar la prueba de palabras y colores de Stroop, el Trail Making Test (TMT) y la subescala símbolos y dígitos del WAIS-R, encontraron dificultades atencivas, en la velocidad de procesamiento; las personas con anorexia se demoraban en procesar y reaccionar ante los estímulos. No obstante, después de la recuperación nutricia, fue la única función cognitiva que mostró mejorías en el estudio, tomando en cuenta que también evaluaron procesamiento visoespacial y memoria inmediata.

Green et al. (1996) trabajaron con 17 personas sanas y 12 personas con anorexia (entre 21 y 26 años), aplicaron la Focused Attention Task y la Bakan Vigilance Task en un solo momento en las participantes sin problemas alimentarios y en el caso de las pacientes, la aplicación fue antes y después de 12 semanas de terapia y ganancia de peso. Observaron diferencias atencionales entre los grupos antes (las pacientes tenían un tiempo de reacción y una velocidad de procesamiento de información más baja), pero no después del tratamiento nutricional y psicológico. Concluyendo que, por lo menos la lentitud atensiva, podría ser debida a la malnutrición que presentaron las participantes.

Con el objetivo de evaluar de manera específica cómo las personas con anorexia y bulimia nerviosa procesan la información, diversas investigaciones han utilizado la versión adaptada para TCA de la prueba de colores y palabras de Stroop, la cual consiste en nombrar tan rápido como se pueda los colores en los que están escritas una serie de palabras asociadas con la comida y la figura corporal (e. g., gordo, dieta y caderas) y palabras neutrales (e. g., océano y reloj) (Camacho et al., 2008; Fassino et al., 2002; Smith & Rieger, 2006). Se ha

observado que los pacientes con TCA son más lentos que los participantes control nombrando el color de las palabras relacionadas con la comida y el cuerpo (Duchesne, 2004). En este sentido, Dodin y Nandrino (2003) plantean la hipótesis de que los pacientes clínicos atienden selectivamente a estímulos relacionados con el trastorno.

Uno de los estudios precedentes que utilizó el Stroop adaptado para TCA es el de Green y McKenna (1993). Evaluaron 120 niños y adolescentes normales agrupados por edades y género. Observaron un sesgo selectivo hacía palabras asociadas con comida entre niñas de 11 años, pero no se observó en palabras asociadas a la figura corporal. En el grupo de adolescentes de 14 años se encontraron dificultades para palabras asociadas con comida y figura corporal. Entre los participantes masculinos, no se encontró ningún efecto significativo. En conclusión, los autores mencionan que el sesgo atencional en lo que concierne a palabras sobre comida, empieza antes del relacionado con las palabras asociadas con la forma del cuerpo, lo cual puede estar relacionado con el inicio temprano de conductas de riesgo en las mujeres para desarrollar TCA.

Carter, Bulik, McIntosh y Joyce (2000) trabajaron con una muestra de 98 personas con BN (con una edad promedio de 25 años), antes y después del tratamiento nutricional y cognitivo conductual, mientras que Fassino et al. (2002) trabajaron con 20 personas con anorexia de tipo restrictivo y 20 sanas (entre 22 y 24 años). Ambos utilizaron la prueba de Stroop modificada para TCA. En las dos investigaciones se encontró que las pacientes, tanto con anorexia como con bulimia, cometieron un mayor número de errores y utilizaron más tiempo para responder cuando los ensayos se relacionaron con la figura corporal y la comida. De acuerdo con Fassino et al. (2002) podría ser debido a la acción de los esquemas cognitivos de estas personas, es decir, las palabras asociadas con comida y la forma del cuerpo son más accesibles que las

palabras neutrales, ya que se juzgan a sí mismos casi exclusivamente en función de su alimentación, su figura, su peso y de su habilidad para mantener el control sobre estos elementos. Por consiguiente, el significado de palabras relacionadas con estos temas puede interferir en la respuesta solicitada por la prueba, generando latencias más altas al nombrar el color y mostrando un sesgo atencional.

Considerando que la prueba adaptada del Stroop constaba de listas de palabras neutras no equivalentes en cuanto a su longitud con relación a las listas de palabras relacionadas con la comida y la figura corporal (lo que puede afectar la velocidad en el procesamiento) y la no validación de la prueba para México, Camacho-Ruíz, Mancilla-Díaz, Escoto-Ponce y Yáñez-Tellez (2009) diseñaron y validaron la tarea computarizada tipo Stroop para evaluar sesgos en la atención en personas con BN. Para la selección de los participantes se utilizó el cuestionario de actitudes alimentarias (EAT-40), el cuestionario de bulimia (BULIT) y la entrevista de TCA (IDED-IV). Para medir el proceso atencivo aplicaron la prueba de colores y palabras de Stroop en su versión estándar y la adaptada para TCA, en la que se utilizaron palabras relacionadas con la comida, la figura corporal (con valencia positiva y negativa) y neutras de la misma longitud. Trabajaron con 32 pacientes con BN y 32 mujeres sanas, con un rango de edad de 15 a 25 años. En la versión estándar del Stroop, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, sin embargo, en la prueba adaptada, se observó que las pacientes cometieron más errores y tardaban más tiempo en responder ante las palabras con valencia positiva y negativa relacionadas con la figura, cabe mencionar que en ningún caso (número de errores y tiempos de respuesta) se encontraron diferencias entre los dos grupos para las listas de palabras neutras.

Hallazgos consistentes con los de Smith y Rieger (2006) que aplicaron la prueba adaptada de Stroop para TCA a 70 mujeres entre 17 y 28 años de edad y encontraron sesgos

atencionales relacionados con el peso y la forma corporal. Lo que de acuerdo con los autores, los resultados pueden ser un papel causal en la insatisfacción corporal, lo que sugiere que las dificultades atencionales pueden llegar a ser un objetivo útil de tratamiento en las intervenciones diseñadas para mejorar la imagen corporal.

Las actitudes y creencias negativas acerca de la comida y la forma del cuerpo, tienen un papel importante en los TCA (Grogan, 2008; Riva, 2014) y las dificultades en la atención encontradas pueden maximizarse y estar asociadas con la duración de la enfermedad, dado que las personas con estos trastornos presentan una disminución de la capacidad de concentrarse en la presencia de estímulos neutros y atienden y responden a estímulos relacionados con la comida y la imagen corporal (Camacho et al., 2009; Carter et al., 2000; Fassino et al., 2002; Ferro et al., 2005; Green & McKenna, 1993; Smith & Rieger, 2006).

En la evaluación de la memoria se han obtenido resultados diversos, ya que no se ha establecido qué de la memoria está afectada. Ferraro et al. (1997), después de que las participantes diagnosticadas con bulimia contestaron el Free Recall Test, observaron dificultades para establecer estrategias adecuadas para la finalización exitosa de la prueba y significativamente menos respuestas correctas que los controles. Kingston et al. (1996) utilizaron la Figura compleja de Rey para medir memoria visual. El desempeño de las personas con anorexia antes de la ganancia de peso fue significativamente peor que el de los controles y la ganancia de peso no mejoró el funcionamiento neuropsicológico. Mientras que Green et al. (1996), utilizando la Immediate Free Recall Task, encontraron que 12 pacientes con anorexia recordaron menos palabras que un grupo de 17 participantes sanos, lo cual continuó aún después de recuperar el peso.

Sebastian, Williamson y Blouin (1996) realizaron una investigación para identificar

sesgos en la memoria selectiva hacia palabras que connotan gordura en personas con TCA. Compararon 20 pacientes (10 con AN y 10 con BN), con 10 personas en riesgo (preocupadas por el peso) y 60 participantes saludables. Utilizaron la Encoding Task y el Free Recall Test. Los autores reportaron dificultades en la memoria, tanto en pacientes como en participantes en riesgo, cuando las palabras se relacionaban con la gordura, en comparación con el grupo sano. Estos resultados pueden interpretarse en el sentido que la activación de esquemas en participantes diagnosticadas y con riesgo produce un sesgo cuando se les presentan estímulos asociados con el peso y la forma corporal. Los resultados no correlacionaron con medidas de ansiedad, lo que sugiere que las alteraciones de la memoria explícita no son causadas por el procesamiento selectivo del material evaluado como negativo entre pacientes con ansiedad, sino a la dificultad específica hacia información asociada a comida, peso y forma.

Lauer, Gorzewski, Gerlinghoff, Backmund y Zihl (1999) evaluaron las habilidades neuropsicológicas en pacientes con anorexia y bulimia nerviosa antes, durante y después de un tratamiento psicológico y nutricio, con una duración siete meses. Ambos grupos mostraron dificultades en la atención y en las habilidades para solucionar problemas, que no se incrementaron o disminuyeron con el tratamiento; sin embargo, no se encontró deterioro en la memoria.

Lawrence et al. (2003) trabajaron con personas con anorexia (12) y un grupo control saludable (12), aplicaron el Revised National Adult Reading Test (NART-R), para evaluar el CI, el Pattern Recognition Memory (PRM), una prueba computarizada que mide memoria visual y requiere reconocer una serie 12 figuras, y la Two-Alternative Forced-Choice task (TAFC) con estímulos visuales, que evalúa la velocidad y precisión para elegir entre dos alternativas dadas en un intervalo de tiempo. Las pacientes tuvieron significativamente

puntajes bajos en la memoria a corto y largo plazo, en comparación con los controles, asimismo, los participantes con anorexia mostraron un déficit en el aprendizaje que, en conjunto con el pobre desempeño en el PRM, puede representar una alteración en la neurotransmisión dopaminérgica.

Fowler et al. (2006) aplicaron el Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) (una batería neuropsicológica aplicada por computadora que ha sido utilizada en distintas investigaciones en pacientes con esquizofrenia y desórdenes depresivos) en 25 mujeres con anorexia (entre 15 y 25 años) que cumplieron con los criterios diagnósticos del CIE-10, con un IMC ≤ 17.5 , sin antecedentes de otros trastornos que pudiesen haber provocado bajo peso y en 25 mujeres sanas igualadas en edad. Los resultados de la investigación indican que las personas con AN tuvieron dificultades en la memoria de reconocimiento espacial (regularmente acompañada por alteraciones de organización y atención sostenida), así como en otras funciones neuropsicológicas: tareas de planeación y procesamiento de información visual, lo que indica la participación de redes frontoparietales en el hemisferio derecho.

En el estudio de Sherman et al. (2006), 18 pacientes con anorexia y 19 saludables respondieron la subescala de retención de dígitos de la Escala Abreviada de Inteligencia de Wechsler (WAIS) y la Figura compleja de Rey. Los participantes realizaron una copia de la Figura (que proporcionó la habilidad de construcción) y dos reconstrucciones, una inmediatamente después de la copia (recuerdo inmediato) y otra 30 minutos después de la copia (recuerdo diferido). Observándose problemas en ambas reconstrucciones, por lo cual, cabe la posibilidad de que exista un deterioro en la memoria visual en estas pacientes.

Bayless et al. (2002) también aplicaron la Figura compleja de Rey. Trabajaron con 59 pacientes con AN, entre 22 y 25 años, quienes se desempeñaron por abajo de la norma en

cuanto a la cantidad de estímulos que podían recordar y al reconocimiento de los mismos, obteniendo puntajes muy bajos. Un año más tarde, Moser et al. (2003), trabajaron con 28 pacientes con anorexia, con un promedio de edad de 24 años, antes y después de la recuperación nutricia y del tratamiento psicológico. Aplicaron la Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) y el Wide Range Achievement Test-3 (WRAT-3) para valorar las funciones neuropsicológicas básicas y encontraron que las participante tuvieron bajos puntajes en casi todas las tareas, sin embargo, el funcionamiento cognitivo mejoró después del tratamiento, especialmente la memoria y la velocidad psicomotriz.

Camacho et al. (2008) aplicaron la Figura compleja de Rey para evaluar la memoria visual de 32 pacientes con BN en comparación con 32 mujeres sin TCA. Las pacientes recordaron menos elementos que el grupo control y los autores concluyeron, de manera similar a Sherman et al. (2006), que los problemas de memoria no verbal se asocian con problemas de planeación, implicando un posible deterioro en los procesos de la memoria de trabajo en la corteza prefrontal.

En lo que respecta a las funciones ejecutivas (habilidades cognitivas organizadas para la solución de problemas complejos), de manera consistente se han observado en las personas con TCA dificultades en la habilidad para planear y solucionar problemas, en la capacidad de abstracción, en la flexibilidad de pensamiento, en la memoria de trabajo y en las respuestas de inhibición; dificultades que incluso parecen reflejarse en su comportamiento diario (e.g., en el conteo exacto de calorías, en el ejercicio excesivo, en los rituales rígidos alrededor de la rutina diaria, como arreglarse o ir a trabajar y en pensamientos de causa y efecto entre acontecimientos que no se relacionan: si no adelgazo, seré completamente desgraciada)

(Gillberg et al., 2007; Kaye, Bailer, Frank, Wagner & Henry, 2005; Lao-Kaim et al., 2013; Liao et al. 2009; Tapajóz et al., 2013; Tchanturia et al., 2007; Tchanturia et al., 2012, Zastrow et al., 2009).

Toner, Garfinkel y Garner (1999) compararon 23 pacientes con anorexia y 21 con BN y 24 controles sanos, con un promedio de edad de 27 años. Observaron que las participantes con bulimia fueron más impulsivas, ya que en la Torre de Londres daban respuestas considerablemente más rápidas y menos precisas que los otros dos grupos, disminuyendo su eficacia para resolver problemas, lo que de acuerdo con los autores, podría confirmar la relación entre la impulsividad y la incidencia de episodios de atracones o de purgas. Kaye et al. (2005) realizaron un estudio similar, compararon siete pacientes con BN contra nueve pacientes con anorexia restrictiva, con un rango de edad entre 19 y 22 años (en este estudio no hubo grupo control). Aplicaron el Matching Familiar Faces test para medir la capacidad de análisis y de planeación. Las personas con anorexia restrictiva contestaron adecuadamente la prueba, mientras que las participantes con bulimia respondieron rápidamente, pero sin ser precisas y con un mayor número de errores, mostrando la característica impulsiva en estas personas.

Fassino et al. (2002) trabajaron con 20 pacientes con anorexia de tipo restrictivo, comparados con personas sin TCA. Utilizaron el Wisconsin Card Sorting Test y el Body Shape Questionnaire y a diferencia de Kaye et al. (2005), encontraron dificultades en las participantes con anorexia en la capacidad de abstracción y en la flexibilidad de pensamiento, alteraciones similares a las que se presentan en el trastorno obsesivo compulsivo. Lauer et al. (1999) trabajaron con 12 pacientes con anorexia y 14 con bulimia, antes y después de un tratamiento nutricional. Para la medición del funcionamiento ejecutivo utilizaron la Dual Task Design, el Trail

Making Test y la Task Daily-Living Problem Solving Task y encontraron dificultades análogas en ambos grupos: problemas en la planeación, para procesar la información y en su habilidad para establecer una estrategia adecuada para solucionar los problemas. Sin embargo, después de la recuperación nutricia, la velocidad para procesar información y la capacidad para resolver problemas mejoró de manera significativa en los dos grupos.

Tchanturia et al. (2004) llevaron a cabo un estudio con el propósito de determinar las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo de personas con TCA. Trabajaron con 34 pacientes con anorexia (IMC = 13.7), 19 con BN (IMC = 21.8) y 35 controles sanos (IMC = 20-25). El 52% de las pacientes estaba en tratamiento farmacológico y todas cumplieron con los criterios diagnósticos del DSM-IV. Se aplicaron el Trail Making Task, el Brixton Test, el Picture Set Test, la Verbal Fluency y la Cat Bat Task. Los pacientes con AN tuvieron una ejecución significativamente peor que el grupo control cuando tenían que alternar de una respuesta a otra, mientras que el grupo con bulimia también difirió de los controles, pero en cuanto a la organización y planificación de estrategias y ambos grupos tuvieron dificultades en la velocidad para procesar información. Los resultados no mostraron diferencias significativas en el rendimiento neuropsicológico de los pacientes con o sin medicación y los puntajes de las pruebas no correlacionaron con la depresión y ansiedad. De acuerdo con Tchanturia et al. (2005), las personas con BN tardan significativamente más tiempo que las personas sin TCA para adoptar nuevas estrategias, asimismo muestran un comportamiento más impulsivo que los pacientes con AN.

Gillberg et al. (2007) realizaron un estudio longitudinal, en el que participaron 51 mujeres con AN según los criterios del DSM-III-R, con una edad promedio del establecimiento del trastorno de 6.3 años y 51 mujeres saludables. Los dos grupos fueron evaluados en una

primera ocasión, posteriormente, en un promedio de cinco años, y por tercera ocasión, pasados ocho años del inicio de la investigación. La edad promedio en la primera evaluación fue de 16.1 años para personas con anorexia y 16 para las saludables, en la segunda fue de 21.0 y 21.8 respectivamente y la media de edad para la última evaluación fue de 24.4 para pacientes y 24.5 para los controles. Las pruebas neuropsicológicas aplicadas fueron la traducción sueca del WAIS-R, la versión computarizada del Wisconsin Card Sorting Test (WCST), la prueba de memoria de Luria, el test de reconocimiento facial y la batería de reconocimiento de objetos de Birmingham (BORB). De las 102 participantes originales, 47 con anorexia y 51 sin ella completaron por lo menos una de las pruebas en los tres momentos. Las dificultades en la flexibilidad de pensamiento, como no poder alternar de una idea a otra y no generar estrategias para la solución de problemas, fueron significativamente mayores en las pacientes, además, las dificultades no se incrementaron o disminuyeron en los ocho años que duró la investigación, en los cuales estuvieron en tratamiento nutricional y psicológico. Los resultados, de acuerdo con los autores, validan la hipótesis de que la subescala de ordenamiento de dibujos del WAIS-R pueden diferenciar entre los grupos con anorexia y los saludables, sugiriendo que las deficiencias neuropsicológicas pueden ser una consecuencia (entre otras causas) de la obsesión con los detalles que presentan las personas con AN.

Camacho et al. (2009) utilizaron la Torre de Londres y el Wisconsin Card Sorting Test para medir funciones ejecutivas en tres grupos: con AN, con BN y sin TCA, encontrando que fueron las pacientes con BN las que tuvieron un número mayor de errores y tardaron más tiempo en completar las pruebas, lo que indica dificultades en su habilidad para establecer una estrategia adecuada para solucionar problemas.

Considerando que las personas con TCA con frecuencia presentan un pensamiento inflexible que en determinado momento podría contribuir con el mantenimiento del trastorno, Tchanturia et al., (2012) llevaron a cabo un estudio en el que participaron 171 mujeres con AN, 82 con BN, 90 mujeres recuperadas de anorexia y 199 controles sanos. Aplicaron el Wisconsin Card Sorting Test y encontraron que las participantes con bulimia se desempeñaron tan mal como las participantes con anorexia en prácticamente todos los criterios de calificación. Las participantes recuperadas tuvieron problemas similares a las diagnosticadas, presentaron más problemas perseverativos y más errores en el uso de estrategias conceptuales en comparación con los controles sanos. Además, las participantes con AN, BN y las recuperadas de anorexia tuvieron problemas para aprender de la retroalimentación, hallazgos que apoyan la idea de que las alteraciones en la flexibilidad de pensamiento forman parte del endofenotipo de los TCA.

Con el objetivo de rehabilitar las dificultades en la flexibilidad de pensamiento, Tchanturia et al. (2007) adaptaron la cognitive remediation therapy (CRT) para pacientes adultos con AN y llevaron a cabo un estudio piloto. Participaron cuatro mujeres con el diagnóstico, en tratamiento psicológico y nutricional, con un IMC menor a 17.5, la duración de la enfermedad fue entre 7 y 24 años y la edad de inicio entre 14 y 18 años. A todas las participantes se les evaluó neuropsicológicamente, antes y después de la intervención (cat bat task, trail making task, Brixton test, haptic illusion task y Maudsley obsessive-compulsive inventory). El tratamiento se centró en el proceso más que en el contenido del pensamiento y de la percepción, lo importante fue el cómo y no el qué. Las actividades incluyeron ejercicios, tareas, juegos y rompecabezas. Se hizo un seguimiento 18 meses después de la rehabilitación, para saber su IMC, si habían sido hospitalizadas y si utilizaban las estrategias aprendidas y todas las pacientes se encontraban estables, trabajando o estudiando. Considerando los

resultados de la rehabilitación, se ha seguido probando tanto en población adulta (Tchanturia et al., 2008) como en adolescentes (Dahlgren, Lask, Landrø & Rø, 2013; Pretorius et al., 2012). En general, la CRT, ha ayudado a los pacientes con anorexia a considerar su estilo de pensamiento mediante la realización de tareas neuropsicológicas simples, a reflexionar sobre cómo se relacionan con la vida real, a explorar estrategias alternativas y a analizar pros y contras en la toma de decisiones para resolver un problema, es decir, se puede llevar a cabo una intervención estableciendo que los pacientes son capaces de corregir sus procesos de pensamiento para utilizar los conocimientos obtenidos en la vida cotidiana (Owen, Lindvall Dahlgren & Lask, 2013).

De acuerdo a las investigaciones (Alvarado & Silva, 2014; Camacho et al., 2008; Duchesne et al., 2004; Tchanturia et al., 2012), las alteraciones mayormente investigadas han sido la inflexibilidad de pensamiento y las dificultades en la planeación. De manera más específica, las dificultades que presentan las personas con TCA en la flexibilidad de pensamiento están basadas principalmente en una incapacidad para cambiar los patrones de pensamiento, manteniendo una conducta reiterativa a pesar de la retroalimentación, mientras que en la capacidad para planificar, las fallas se encuentran en la anticipación, organización e integración de la información para resolver problemas complejos.

Cabe mencionar que la neuropsicología de la BN ha sido menos explorada que la AN. Algunos estudios sugieren que las alteraciones son diferentes a las de la anorexia, debido a la impulsividad que presentan las personas con esta patología (Camacho et al., 2008; Moser et al. 2003); no obstante, otros mencionan que no existen diferencias en la alteración de las funciones y que, en todo caso, se presentan diferentes combinaciones en las fallas y distintos grados de gravedad (Dickson, et. al., 2008; Duchesne, et al. 2004; Liao, et al. 2009; Tchanturia

et al., 2012 Van den Eynde et al., 2011). Incluso en el estudio de Alvarado & Silva (2014) se comparó la ejecución, en la torre de Londres y en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, de participantes con anorexia y bulimia nerviosa y no se encontraron diferencias significativas, lo que permite la posibilidad de que efectivamente las alteraciones no sean diferentes.

Considerando que las personas con TCA tienen importantes deficiencias neuropsicológicas, se han realizado estudios, empleando la Imagen de Resonancia Magnética (MRI), para analizar si el volumen del hipocampo se reduce con el bajo peso que generalmente presentan de las personas con AN, que estaría asociado con el daño de la función cognitiva dependiente del mismo (Connan et al., 2006). Sin embargo, no es claro hasta qué punto la reducción del hipocampo podría reflejar una causa o un efecto de las alteraciones cognitivas, aunque el pequeño tamaño del hipocampo puede ser un factor de riesgo para el estrés relacionado con la enfermedad en lugar de una consecuencia, ya que la no regulación en la respuesta del estrés derivada de la reducción de la retroalimentación del eje HPA podría ser un posible mecanismo implicado en el etiología de la depresión y la anorexia (Connan, Campbell, Katzman & Treasure, 2003).

Asimismo, se han llevado a cabo estudios utilizando la resonancia magnética funcional (fMRI) que es una técnica que posibilita relacionar la actividad neuronal con el metabolismo y con el flujo sanguíneo. Seeger, Ruf, Braus, Goldberger y Schmidt (2002) y Wagner, Braus, Ruf y Schmidt (2003) analizaron la activación del cerebro de pacientes con algún trastorno de la conducta alimentaria en el momento que se les expuso a imágenes de su propio cuerpo. Encontraron que al pedirles que ajustaran la imagen de su cuerpo conforme a su figura corporal, mujeres con estos trastornos la distorsionaban, presentando una activación del

sistema límbico, de la corteza prefrontal y del lóbulo parietal, mientras que los controles prácticamente no modificaron la imagen. Lo que, de acuerdo con los autores, respalda la idea de que una parte importante de la alteración de la imagen corporal es un problema a nivel de procesamiento de información visual, ya que la mayoría de las pacientes también fallaron en responder los instrumentos que se relacionan con la corteza prefrontal y el lóbulo parietal, coincidiendo con las áreas activadas en el estudio.

Kurosaki et al. (2006) también utilizaron la fMRI con el objetivo de investigar el procesamiento neuronal de la estimulación visual cuando se observa la imagen corporal gorda, real o delgada. Encontraron que la activación del cerebro al ver la imagen-gorda y la imagen-real, las pacientes con anorexia mostraron una activación en la corteza prefrontal bilateral y en el área derecha parahipocampal, incluyendo la amígdala. En la comparación de la activación del cerebro al ver la imagen-delgada contra la imagen-real, la activación fue en la corteza prefrontal derecha, en el área límbica derecha y el área paralímbica, incluyendo la ínsula. Mientras que en las participantes sin TCA el procesamiento de todas las imágenes se asoció con la activación de las regiones occipitales y temporales, incluso de la corteza visual secundaria, de la corteza prefrontal dorsolateral y del cerebelo (área relacionadas con el procesamiento cognitivo); también se comprobó la activación del hipocampo y de la circunvolución fusiforme, regiones involucradas en el procesamiento de las emociones. Considerando los resultados, estos autores concluyeron que la mujeres con TCA tienden a percibir imágenes distorsionadas de sus cuerpos por dos cosas: las emociones o pensamientos negativos que las imágenes les generan, y una posible falla a nivel de prefrontales, que no les permite integrar adecuadamente la imagen de sus cuerpos.

Algunos investigadores proponen que los TCA, principalmente la AN, comparten

varios aspectos con el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) (Cavedini et al., 2004; Fassino et al., 2002; Lamí et al., 1991; Silva, 2001), el cual se caracteriza por presentar dificultades en las funciones ejecutivas y alteraciones de flujo sanguíneo cerebral en áreas frontales. Mediante la utilización del SPECT y de la fijación de líquido de contraste mediante una tarea frontal, Silva (2000) encontró claras similitudes entre pacientes con un TOC y con AN grave, en ambos casos, se observaron perseveraciones en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y flujos de glucosa difusos.

Sherman et al. (2006) consideran que existen tres evidencias principales que relacionan los TCA con el obsesivo-compulsivo: 1. La prevalencia de desórdenes del espectro obsesivo compulsivo en pacientes con anorexia, así como el incremento de índices de esta patología en individuos con algún TOC; 2. El incremento de riesgo de algún TOC en las familias de pacientes con anorexia, y; 3. Estudios neuropsicológicos que indican similitudes en los sistemas neuronales implicados en ambas patologías (corteza orbitofrontal, núcleo caudado y corteza cingular anterior, principalmente).

Otros estudios (Key et al., 2006; Klump et al., 2001) realizados con personas en etapas tempranas del establecimiento del trastorno alimentario y que utilizaron la técnica de neuroimagen, han sugerido anormalidades en el flujo sanguíneo cerebral regional (rCBF) (Klump et al., 2001), demostrando hipoperfusión unilateral en el lóbulo temporal (o en regiones adyacentes a éste); tal evidencia da la posibilidad de que anormalidades neurológicas subyacentes contribuyan en la etiología de la anorexia y bulimia nerviosa. El rCBF asimétrico sugiere que ciertas redes neuronales no están funcionando adecuadamente o no están equilibradas con el resto de la región (Key et al., 2006). Estos hallazgos, sobre la anormalidad en el rCBF dan peso a la hipótesis de que en las dificultades neuropsicológicas que presentan

las personas con un TCA hay participación de la corteza cerebral.

Inquiriendo que las dificultades neuropsicológicas formen parte del endofenotipo de los TCA, Holliday, Tchanturia, Landau, Collier y Treasure (2005) trabajaron con 47 mujeres con AN (28 tipo purgativo y 19 restrictivo), con una hermana sana de cada participante diagnosticada, sin ningún problema alimentario, y con 47 controles sanos. Las hermanas tenían 10 años máximo de diferencia en edad y un mínimo de ocho años de haber vivido juntas en la misma familia que el paciente. La batería neuropsicológica consistió en la evaluación de funciones perceptivas y ejecutivas (Haptic Illusion Task, Brixton Test, Trail Making Task y CatBat Task). Los participantes también completaron el National Adult Reading Test para proporcionar una estimación de la capacidad intelectual y su fluidez verbal, así como una medida general de las funciones ejecutivas. Se encontraron alteraciones en la planificación y rigidez del pensamiento similares en las participantes con anorexia, compartidas con sus hermanas sanas. Hallazgo por el cual se sugiere que las dificultades neuropsicológicas pueden constituir un rasgo familiar que se asocian con un mayor riesgo de desarrollar un TCA, en lugar de ser consecuencia de la enfermedad. Una posibilidad es que la rigidez del pensamiento está relacionada con anomalías en el sistema serotoninérgico visto en la AN, incluyendo elevación de la serotonina 5-HT metabolitos en LCR (líquido cefalorraquídeo) y alteración en 5-HT_{2A} receptor vinculante, ya que está implicado en la regulación de la impulsividad y la inflexibilidad de pensamiento (Tirapu-Ustárroz et al., 2012). Los resultados de este estudio, concuerdan con la hipótesis de que el patrón del funcionamiento neuropsicológico observado puede constituir un marcador biológico o hereditario en la AN; no afecta a las hermanas llevar copias de genes de susceptibilidad a la enfermedad, pero se manifiestan como endofenotipo que se puede expresar y desencadenar por factores ambientales (Halmi y Kaye, 2007).

En este sentido, Galimberti et al. (2013), trabajaron con 29 mujeres con AN, 29 familiares de primer grado sin TCA, 29 controles sanos y 29 familiares de primer grado sin TCA de los controles. Para medir el funcionamiento ejecutivo utilizaron el Iowa Gambling Task, la torre de Londres y la torre de Hanoi. Encontraron dificultades similares en la toma de decisiones y en la flexibilidad de pensamiento en las participantes con anorexia y sus familiares, concluyendo, al igual que Holliday et al. (2005), que el funcionamiento neuropsicológico es un posible endofenotipo implicado en la etiología de los TCA.

Considerando la posibilidad de que las alteraciones neuropsicológicas sean anteriores al establecimiento del desorden alimentario, Alvarado-Sánchez, Silva-Gutiérrez y Salvador-Cruz (2009) compararon a 51 mujeres en riesgo de desarrollar algún trastorno de la alimentación con 51 mujeres sin TCA, cuyas edades oscilaron entre los 17 y los 25 años. Aplicaron la Figura compleja de Rey y los resultados mostraron que la ejecución del grupo con riesgo fue significativamente menor en tareas que requerían habilidades visoconstructivas, similares a las que presentan las personas con anorexia o bulimia nerviosa. Silva y Alvarado (2013) también evaluaron a mujeres en riesgo de desarrollar algún trastorno de la conducta alimentaria en comparación con personas sanas. Aplicaron la torre de Londres y la Object Alternation Task (OAT) para medir flexibilidad de pensamiento, planeación y toma de decisiones. Las participantes en riesgo tuvieron dificultades para delinear, organizar e integrar las habilidades necesarias para alcanzar los objetivos, análogas a las que presentan las personas con el trastorno establecido. De acuerdo con los autores cabe la posibilidad de que algunos déficits cognitivos sean condicionantes de la enfermedad.

Con la finalidad de ampliar la información sobre las dificultades en el funcionamiento

ejecutivo en grupos pre clínicos, Alvarado y Silva (2014) valoraron 69 mujeres: 23 con trastorno de la conducta alimentaria (10 con anorexia y 13 con bulimia), 23 con sintomatología asociada a los TCA y 23 sin sintomatología de riesgo a desarrollarlas. Se les aplicó el cuestionario de actitudes hacia la alimentación (EAT-40), la entrevista diagnóstica de trastornos alimentarios-IV (IDED-IV), la torre de Londres y la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Los resultados mostraron que no hubo diferencias entre la ejecución de las participantes con sintomatología y con TCA, ambos grupos presentaron dificultades en las funciones ejecutivas, específicamente en la planeación y en la flexibilidad de pensamiento. Hallazgos que abren la posibilidad de que las dificultades sean previas al establecimiento de los TCA y que incluso pudiesen constituirse como un factor de riesgo.

Un aspecto de suma importancia es que las deficiencias observadas no pueden atribuirse a los niveles de desnutrición y deshidratación, ya que a pesar de la recuperación nutricia las dificultades persisten (e.g., las alteraciones morfológicas en el cerebro como la hipoperfusión unilateral en el lóbulo temporal o en regiones adyacentes a éste; las dificultades en la visoconstrucción, en el funcionamiento ejecutivo y algunos aspectos de la memoria y la atención), y en la mayoría de los casos no hubo presencia de desnutrición grave como para producir alteraciones profundas, además, se ha encontrado que las alteraciones neuropsicológicas no correlacionan con el índice de masa corporal (Dickson et al., 2008; Tchanturia, Morris, Surgladze & Treasure, 2002; Tchanturia et al., 2012). Tampoco pueden explicarse por su comorbilidad con otras entidades clínicas, como la depresión o la ansiedad, pues en realidad no se ha comprobado una asociación clara de tales padecimientos con el rendimiento neuropsicológico de las pacientes con TCA (Liao et al. 2009; Lopez et al., 2008). Y se han observado alteraciones neuropsicológicas análogas a las de las pacientes

diagnosticadas con anorexia o bulimia nerviosa en personas con sintomatología asociada a los TCA (Alvarado & Silva, 2014; Silva & Alvarado, 2013). Asimismo, el funcionamiento ejecutivo se ha comparado en personas con TCA y familiares sanos, encontrándose dificultades similares en la planeación y en la flexibilidad de pensamiento, lo que podría constituir un rasgo familiar asociado con un mayor riesgo de desarrollar este tipo de trastornos (Galimberti et al., 2013; Halmi & Kaye, 2007; Holliday, Tchanturia, Landau, Collier & Treasure, 2005; Kothari, Solmi, Treasure & Micali, 2013).

Por lo anterior, una discusión que prevalece en la literatura es si las alteraciones neuropsicológicas deben ser consideradas únicamente como secuelas de los TCA o si constituyen una condición precedente. Existen numerosos estudios acerca de las dificultades observadas en las funciones neuropsicológicas de los pacientes con trastornos de la alimentación, sin embargo, la mayoría se enfocan a la evaluación de los decrementos en las funciones como secundarios al padecimiento, pudiendo existir también una condición cognitiva previa que favoreciera la aparición de los síntomas. Asimismo, las pocas investigaciones en las que han tomado en cuenta esta posibilidad, presentaron limitaciones, debido a que sólo se evaluaron algunos aspectos del funcionamiento ejecutivo, la muestra fue reducida (Alvarado & Silva, 2014), omitieron incluir un grupo diagnóstico aparejado con el de riesgo de TCA y se acotaron los resultados a la medición de una sola prueba (Alvarado et al., 2009; Silva & Alvarado, 2013). Por lo que es necesario retomar y ampliar la información, considerando la aplicación de una batería completa de pruebas neuropsicológicas, un mayor número de participantes y tres grupos: con TCA, con sintomatología asociada a los TCA y sin problemas en la conducta alimentaria para analizar si, efectivamente, las alteraciones pudiesen ser anteriores a los TCA.

Si los déficits neuropsicológicos preexistieran al desarrollo de los TCA y no fueran sólo una consecuencia de la enfermedad, tendría importantes implicaciones clínicas, pues se constituiría como un factor de riesgo y tal vez predisponente que podría controlarse antes de que se instituyera un TCA que afectara la salud y las diversas áreas de la vida de los individuos; además, se tendrían que reformular los planes preventivos y de intervención terapéutica en este tipo de rehabilitación, la cual se ha utilizado con éxito en otros trastornos psiquiátricos, como la esquizofrenia (Fowler et al., 2006), y que ya empieza a probarse con personas con anorexia en un intento por mejorar la flexibilidad de pensamiento (Dahlgren et al., 2013; Pretorius et al., 2012; Tchanturia et al., 2008).

Considerando lo anterior, el objetivo del presente estudio fue analizar si el funcionamiento neuropsicológico de personas con sintomatología asociada a los TCA es similar al de personas con un trastorno de la conducta alimentaria y diferente al de las personas sin tales problemáticas.

Los objetivos particulares fueron evaluar el funcionamiento neuropsicológico en las participantes sin problemas en la conducta alimentaria, con sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria y con un diagnóstico establecido; comparar las ejecuciones en diversas pruebas neuropsicológicas e identificar si diferían los grupos; explorar qué variables neuropsicológicas distinguen a cada uno de los grupos y examinar si son análogas en las participantes con sintomatología y con un trastornos de la conducta alimentaria.

La hipótesis central fue que se encontrarán fallas neuropsicológicas similares entre las participantes con sintomatología asociada a los TCA y las que presentan un trastorno de la conducta alimentaria, mostrando que son previas al establecimiento de los TCA.

Método

Participantes

Participaron 120 mujeres, seleccionadas intencionalmente; 40 sin TCA ni sintomatología asociada, 40 con sintomatología asociada a los TCA y 40 con diagnóstico de AN (14) y BN (26), igualadas de acuerdo a la edad y el nivel educativo, debido a que las pruebas neuropsicológicas son sensibles a estas variables.

El promedio de edad del grupo sin TCA fue de 19.72 años ($DE = 2.24$), el índice de masa corporal (IMC) de 21.9 ($DE = 2.3$) y la escolaridad de 13.7 años ($DE = 0.79$). Las participantes con sintomatología asociada a los TCA tuvieron un promedio de edad de 19.57 años ($DE = 2.27$), un IMC de 23.32 ($DE = 3.99$) y una escolaridad de 13.91 años ($DE = 0.86$). En el grupo con diagnóstico la edad promedio de las participantes con anorexia fue de 18.71 años ($DE = 1.07$), el IMC de 16.8 ($DE = 0.64$) y la escolaridad de 13.57 años ($DE = 0.76$); mientras que las participantes con bulimia presentaron una edad promedio de 20.04 años ($DE = 2.72$), un IMC de 23.99 ($DE = 2.54$) y una escolaridad de 14 años ($DE = 0.76$).

Los criterios de inclusión para las participantes con sintomatología asociada a los TCA fueron que el puntaje en el cuestionario de actitudes hacia la alimentación (EAT-40) fuese igual o mayor a 26, que de acuerdo con Álvarez et al. (2004) indica la presencia de sintomatología y conforme a la entrevista diagnóstica de trastornos alimentarios (IDED-IV), que no presentaran ningún trastorno alimentario ya establecido. Las participantes con TCA debían contar con un diagnóstico médico psiquiátrico que se corroboró con la IDED-IV, además, como parte de la entrevista, se exploró que no tuvieran antecedentes de otros trastornos que pudiesen haber provocado bajo peso. Los criterios de inclusión al grupo para las participantes sin TCA ni sintomatología asociada, fueron que tuvieran un puntaje en el EAT-40

igual o menor a 21 y que no tuvieran ningún TCA ni riesgo de desarrollarlo de acuerdo con la IDED-IV. En los tres grupos, con la IDED-IV y el expediente médico, en el caso de las participantes con diagnóstico, se exploró la presencia de alteraciones alimentarias secundarias a otros cuadros nosológicos para, en todo caso, eliminar los casos de los grupos.

Los criterios de exclusión para los tres grupos fueron la existencia de alguna lesión cerebral, abuso en el consumo de alcohol u otras sustancias, malnutrición grave, de acuerdo a la valoración global subjetiva generada por el paciente (Gómez-Candela et al. 2003); la presencia de estados ansiosos o depresivos graves [puntaje igual o mayor a 30 en los inventarios de ansiedad y depresión de Beck (Jurado et al., 1998; Robles, Varela, Jurado y Páez, 2001)] en el momento de la evaluación y/o la presencia de desórdenes en el desarrollo o neurológicos, para lo cual se incluyeron algunas preguntas previas a la IDED-IV y se revisó el expediente médico de las participantes con anorexia y bulimia nerviosa.

Instrumentos

Para la selección de participantes:

1. Cuestionario de actitudes hacia la alimentación (EAT-40). Es un instrumento que proporciona una evaluación de las conductas y las actitudes que predominan entre las personas que sufren de algún trastorno de la conducta alimentaria, así como una medida que permite suponer un pronóstico, ya que resulta sensible a los cambios sintomáticos a lo largo del tiempo (Alvarenga et al., 2014; Álvarez et al., 2004; Garner y Garfinkel, 1979). Es un cuestionario autoadministrado de 40 reactivos en escala tipo Likert, cada uno admite seis posibles respuestas, que van de nunca a siempre y evalúa cinco factores: dieta restrictiva, bulimia, motivación para adelgazar, preocupación por la comida y presión social percibida. Está

validado en México con una consistencia interna de 0.93 y el punto de corte recomendado para identificar la presencia de sintomatología asociada a los TCA es igual o mayor a 26, mientras que un puntaje igual o menor a 21 se considera sin riesgo (Álvarez et al., 2004).

2. Entrevista diagnóstica de trastornos alimentarios (IDED-IV). Está diseñada para realizar un diagnóstico diferencial de los TCA, de acuerdo con los criterios del DSM-IV-TR (2004), además considera preguntas relacionadas al abuso en el consumo de alcohol y otras sustancias (Kutlesic, Williamson, Gleaves, Barbin y Murphy-Eberenz, 1998). La versión utilizada para esta investigación fue la traducida al español por Raich (2001); modificada y adaptada para población mexicana por el Proyecto de Investigación en Nutrición en la UNAM-Campus Iztacala (Ruiz, Vázquez, Mancilla & Trujillo, 2010).

3. Valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP). Es un método basado en la evaluación original de Detsky et al. (1987). Valora el estado nutricional de las personas, incluyendo malnutrición o riesgo de desarrollarla y de acuerdo con Gómez-Candela et al. (2003) es más específico y rápido que otros tipos de valoración (albúmina, pruebas de sensibilidad cutánea y antropométricas, etc). Consta de dos partes, la primera es un cuestionario autoaplicado para obtener la historia clínica (evolución del peso, ingesta dietética actual en relación con la ingesta habitual del paciente, síntomas digestivos presentes en las últimas dos semanas, capacidad funcional y requerimientos metabólicos) y la segunda es un examen que hace el profesional de la salud para conocer los signos físicos (pérdida de grasa subcutánea, musculatura y la presencia de edema o ascitis). La calificación es de cero a nueve y entre más alto es el puntaje más graves son los síntomas de desnutrición. En México se ha utilizado en todos los ámbitos médicos, tanto con pacientes hospitalizados como ambulatorios y en las consultas externas, ya que en diversos estudios con pacientes neoplásicos se ha

encontrado una alta correlación entre métodos tradicionales de la valoración del estado nutricional y la VGS-GP (Gómez-Candela et al., 2003; Sastre, 1999).

4. Inventario de depresión de Beck (BDI-II). Es un cuestionario autoadministrado que consta de 21 preguntas de opción múltiple y puede ser utilizado a partir de los 13 años de edad. Está compuesto por reactivos afectivos relacionados con síntomas depresivos, como desesperanza e irritabilidad, cogniciones como culpa o sentimientos de estar siendo castigado, así como síntomas físicos como fatiga, pérdida de peso y de apetito sexual. En México está estandarizado con una confiabilidad de 0.87 (Jurado et al., 1998).

5. Inventario de ansiedad de Beck (BAI). Es un cuestionario autoadministrado que consta de 21 preguntas de opción múltiple y puede ser utilizado tanto con adolescentes como con adultos. Fue desarrollado por Beck, Brown, Epstein y Steer (1988) con el objetivo de tener un instrumento capaz de discriminar de manera confiable entre los síntomas somáticos de la ansiedad y la depresión (Cox, Cohen, Dorenfeld, Swinson, 1996). En México, está estandarizado con una confiabilidad de 0.84 en estudiantes de nivel medio superior y 0.83 en adultos (Robles et al., 2001).

Para la evaluación de las funciones neuropsicológicas:

6. Escala Wechsler de inteligencia para adultos - III (WAIS-III). Es una prueba de aplicación individual que evalúa la capacidad intelectual en personas entre los 16 y 64 años de edad, se divide en 14 subpruebas organizadas en dos escalas: la verbal y la de ejecución, estandarizadas en México con una confiabilidad de 0.85 y 0.69 respectivamente, mientras que su confiabilidad total es de 0.86 (Tulsky y Zhu, 2003). Su aplicación en versión neuropsicológica proporciona información sobre los aspectos más relevantes del

funcionamiento cognitivo a partir de la revisión detallada de las funciones intelectuales, permite medir de manera global e integrativa las funciones neuropsicológicas y es un método específico y sensible a las fallas orgánicas (Lezak, 2004).

7. Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST). Es una prueba diseñada para medir funciones ejecutivas, particularmente la flexibilidad de pensamiento, las habilidades de razonamiento abstracto y el desarrollo y mantenimiento de estrategias para lograr un objetivo (Parmenter et al., 2007; Yuan & Raz, 2014), ya que es sensible a lesiones que afectan los lóbulos frontales, específicamente la corteza dorsolateral (Kenneth et al., 2011; Parmenter et al., 2007; Rains 2004; Yuan & Raz, 2014). En población latina está validada con una confiabilidad de 0.82 (Heaton, Chelune, Talley, Kay & Curtiss, 2001). Está formada por cuatro tarjetas estímulo y 128 tarjetas respuesta; el objetivo es clasificar las tarjetas respuesta con las tarjetas estímulo de acuerdo a tres criterios: color, forma y número (en el Apéndice A se muestra un ejemplo de la clasificación por color). Los principios de clasificación nunca se hacen explícitos, es el participante quien los tiene que deducir por medio de la retroalimentación que le ofrece el evaluador y que únicamente consiste en las palabras “correcto” o “incorrecto”. El experimentador cambia el criterio de clasificación sin aviso después de 10 respuestas consecutivas correctas. Los criterios de calificación son el número de ensayos empleados para la solución de la prueba, las respuestas correctas (cuando la respuesta corresponde a la categoría de clasificación establecida), el número total de errores (cuando la respuesta no corresponde al criterio establecido), las respuestas perseverativas (cuando el participante insiste en responder a un criterio que no es correcto), los errores perseverativos (errores que siguen el principio de perseveración), los errores no perseverativos (errores que no siguen el principio de perseveración), el número de categorías completas (número de

secuencias de 10 respuestas correctas consecutivas), los fallos para mantener la actitud (un error después de cinco o más respuestas consecutivas, pero antes de completar la categoría) y el nivel conceptual que refleja la comprensión de los principios de clasificación

8. Figura Compleja de Rey (FCR). Evalúa habilidades de construcción visoespacial y memoria visual (Lezak, 2004; Salvador et al., 1996). Es una prueba de lápiz y papel que consiste en copiar un estímulo complejo de una tarjeta (5 x 7 pulgadas) que no puede ser identificable si no es gracias a una actividad analítica que visualice y jerarquice las formas que la componen. En total son 18 unidades perceptuales organizadas alrededor de un rectángulo de base, dividido en ocho fragmentos iguales por una línea horizontal y otra vertical, que a su vez son intersectadas por dos líneas diagonales, incluyendo una amplia variedad de estímulos internos y externos. En el Apéndice B se muestran detalladamente las unidades perceptuales del estímulo. Se aplica en dos modalidades, copia y memoria, con tres minutos de diferencia entre cada una. Su calificación considera errores de rotación, errores de ubicación, la repetición y el repaso de la unidad o partes de ella, errores de distorsión, deficiencias de angulación, errores en el tamaño de alguna unidad o de la figura completa, la ausencia total de la unidad y el número de colores empleados, cuyo ideal es de 18 (uno por unidad), indispensables para identificar la secuencia del trazo. En México la prueba está estandarizada con una confiabilidad de 0.83 para la copia y 0.78 para la memoria (Cortés, Galindo y Salvador, 1996).

9. Torre de Londres-Derexel (TOL-DX). Es un instrumento que evalúa funciones ejecutivas, específicamente la planificación de habilidades (Culbertson y Zillmer, 1998); proceso que requiere la capacidad para conceptualizar cambios, generar y seleccionar alternativas y sostener la atención (Kolb y Whishaw, 2006; Lezak, 2004). Tiene una confiabilidad de 0.72 (Rognoni et al., 2013) y consiste en dos bases de madera (una para el evaluador y otra para el

evaluado) con tres torres en sentido vertical y tres cuentas de colores (azul, rojo y verde). El objetivo es solucionar 10 problemas de dificultad creciente moviendo las cuentas, en el menor número de movimientos posible, para igualar el modelo que se presenta. En el Apéndice C se muestra un ejemplo del instrumento y de cómo se le presenta al participante. Los criterios de calificación de la prueba son el número de movimientos (número de veces que se mueven las cuentas después del mínimo necesario para resolver los problemas); el tiempo de inicio, de ejecución y total; la violación de tiempo al primer minuto, es decir, cuando ha transcurrido un minuto y el problema no se ha resuelto, y dos reglas: I. No colocar más cuentas de las que caben en cada torre y II. No mover más de una cuenta al mismo tiempo.

Materiales

Con el objetivo de obtener el índice de masa corporal de las participantes, se midió su estatura con una cinta métrica y se utilizó una báscula de piso profesional para obtener su peso

Procedimiento

La selección de las participantes con sintomatología asociada a los TCA y sin riesgo de desarrollar estos trastornos se llevó a cabo en diversas instituciones públicas de nivel superior. En los salones de clase y de manera colectiva, se aplicó el EAT-40 a 1130 estudiantes de diferentes semestres. Mujeres con puntajes EAT igual o menor a 21 (949) se consideraron sin TCA y mujeres con puntajes EAT igual o mayor a 26 (181) se consideraron con sintomatología asociada a los TCA (Álvarez et al., 2004). De todos los casos, se eligieron a las personas que se apegaron a los criterios de edad y escolaridad. Se les invitó a participar en la investigación y en un cubículo se les aplicó de forma individual la entrevista diagnóstica de trastornos

alimentarios (IDED-IV) con la finalidad de corroborar la ausencia de TCA y de descartar patologías alimentarias ya establecidas entre las participantes con sintomatología. Finalmente, se consideraron 80 participantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, 40 sin TCA y 40 con sintomatología asociada a los TCA.

Para conformar el grupo con TCA se acudió a diversos centros de salud y a una clínica privada de nutrición de la ciudad de México. En todos los casos, se presentaron los pormenores de la investigación y junto con los responsables de las pacientes se les invitó a participar. A fin de corroborar la presencia de TCA se aplicó de forma individual la IDED-IV en un consultorio.

Las participantes firmaron un consentimiento informado que consistió en su participación de manera voluntaria en la investigación, cuya información obtenida sería estrictamente confidencial; respondieron la valoración global subjetiva generada por el paciente y los inventarios de depresión y ansiedad de Beck y fueron pesadas y medidas para obtener su índice de masa corporal. Posteriormente se les aplicó en un espacio aislado (consultorio o cubículo), de forma individual y en distinto orden, la Figura compleja de Rey, la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y la torre de Londres, mientras que las subescalas del WAIS-III se aplicaron en el orden propuesto por Lezak (2004) para la versión neuropsicológica: figuras incompletas, vocabulario, dígitos y símbolos-claves, semejanzas, diseño con cubos, aritmética, matrices, retención de dígitos, información, ordenamiento de dibujos, comprensión, búsqueda de símbolos, sucesión de letras y números y ensamble de objetos.

La aplicación requirió de varias sesiones de trabajo por participante. Cada sesión tuvo una duración aproximada de una hora y el número total dependió del desempeño de cada participante. Generalmente, para las participantes sin TCA se programaron entre tres y cuatro

sesiones, mientras que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico requirieron de entre cuatro y cinco sesiones.

La aplicación y calificación de las pruebas las llevaron a cabo tres psicólogas capacitadas en el uso de pruebas neuropsicológicas que desconocían a qué grupo pertenecía cada participante. Cada una de las psicólogas calificó un bloque de pruebas, una psicóloga calificó el WAIS-III, otra la Figura compleja de Rey y la tercera los resultados de la torre de Londres y de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Una vez terminada la aplicación y la calificación de las pruebas, se integraron los casos y se redactaron y entregaron, a cada participante y de forma individual, los reportes con los resultados de su ejecución.

Análisis estadístico

Con el objetivo de conocer los estados de nutrición, de ansiedad y de depresión, se analizaron los datos obtenidos en los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y en la valoración global subjetiva generada por el paciente y se compararon los promedios entre las participantes sin TCA, con sintomatología asociada y con diagnóstico. Posteriormente, con el propósito de comparar el desempeño neuropsicológico entre los tres grupos e identificar diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$), se llevaron a cabo tres análisis de varianza multivariados (MANOVA), uno para la Figura compleja de Rey, otro para la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y un tercero para la torre de Londres, para el análisis del WAIS-III se realizaron tres ANOVAS, con el propósito de comparar el CI verbal, el de ejecución y el total, y dos MANOVAS, uno para las puntuaciones índice y otro para las 14 subpruebas que componen la prueba. Para determinar en qué grupos se encontraron las diferencias se utilizó la prueba post hoc de Tukey. Con la finalidad de comprobar que no

existían diferencias significativas en el desempeño neuropsicológico de las participantes con anorexia y bulimia nerviosa, se comparó su ejecución en las variables de las cuatro pruebas neuropsicológicas con la prueba *t* de Student. También se efectuaron diversas correlaciones de Pearson para explorar la relación entre las variables neuropsicológicas y el índice de masa corporal, los puntajes de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y el estado nutricional de los grupos. Finalmente, para diferenciar las variables neuropsicológicas que distinguen a cada uno de los grupos y examinar si son análogas en las participantes con sintomatología y con un TCA, se realizó un análisis discriminante paso por paso.

Resultados

Se evaluaron 120 participantes: 40 sin TCA, 40 con sintomatología asociada a los TCA y 40 con diagnóstico de AN o BN. El promedio de edad, índice de masa corporal (IMC) y escolaridad de los grupos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Promedio de edad, índice de masa corporal y escolaridad de los grupos

Grupo	N		Edad	IMC	Escolaridad	
Sin Sintomatología	40	Media	19.72	21.90	13.70	
		DE	2.24	2.30	0.79	
Con sintomatología	40	Media	19.57	23.32	13.91	
		DE	2.27	3.99	0.86	
Diagnóstico	40	AN 14	Media	18.71	16.8	13.57
			DE	1.07	0.64	0.76
	BN 26	Media	20.04	23.99	14.00	
		DE	2.72	2.54	0.53	

Nota. IMC = Índice de Masa Corporal, AN = Anorexia nerviosa y BN = Bulimia nerviosa

Con la finalidad de corroborar que las participantes no presentaron estados de ansiedad, depresión, ni de desnutrición graves que pudiesen afectar su ejecución en las pruebas neuropsicológicas, primero se compararon los promedios de los tres grupos en los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y se realizaron dos análisis de varianza simple, uno para cada instrumento. Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas tanto en el inventario de ansiedad $F(2, 117) = 10.14, p < .05$, como en el de depresión $F(2, 117) = 3.70, p < .05$ y pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con AN y BN experimentaron más síntomas ansiosos y depresivos, que aquellas con sintomatología asociada a los TCA, y que quienes no tenían TCA fueron las que menos síntomas presentaron. No obstante, es importante señalar que las medias del puntaje total, en los tres grupos, se encontraron por debajo de 30, es decir que el nivel de ansiedad y de depresión de las participantes fue moderado, por lo que el desempeño en las pruebas neuropsicológicas no parece haber estado influenciado por los estados ansiosos o depresivos de las participantes. Las medias y los resultados del análisis de varianza para cada inventario se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Resultados del análisis de varianza de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y promedios de cada grupo

Instrumento	Grupo						$F(2, 117)$
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
BAI	8.23	4.28	17.11	6.58	22.45	7.43	10.14*
BDI	9.67	6.82	15.17	7.63	22.12	9.38	3.70*

Nota. BAI = Inventario de ansiedad de Beck y BDI = Inventario de depresión de Beck

* $p < .05$.

Posteriormente, en el análisis de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP), se consideró que a diferencia de las personas con AN, quienes padecen BN no se caracterizan por tener problemas de desnutrición e incluso suelen estar por arriba de su peso esperado, así que se separó al grupo diagnóstico en anorexia y bulimia para comparar los estados nutricios entre estos cuadros nosológicos, el grupo sin TCA y el grupo con sintomatología asociada. Se llevó a cabo un análisis de varianza simple de un factor con cuatro niveles, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas $F(3, 116) = 8.92, p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que sólo las participantes con AN se diferenciaron significativamente de los demás grupos. Sin embargo, su promedio ($M = 4.85$) las colocó únicamente como personas en riesgo de desnutrición, así que, en general, su ejecución en las pruebas neuropsicológicas no podría ser atribuible a esta condición. En la Tabla 3 se muestran los promedios de cada grupo y el resultado del análisis de varianza.

Tabla 3

Resultado del análisis de varianza de la valoración global subjetiva generada por el paciente y promedios de cada grupo

Valoración global subjetiva generada por el paciente			
Grupo	Media	DE	F (3, 116)
Sin sintomatología	1.87	1.83	
Con sintomatología	2.02	2.08	
Anorexia	4.85	2.53	8.92*
Bulimia	2.29	2.49	

* $p < .05$.

Para comparar el desempeño neuropsicológico entre las participantes sin TCA, con sintomatología asociada y con diagnóstico e identificar si existen diferencias estadísticamente significativas $p < .05$, se llevaron a cabo tres MANOVAS, uno para la Figura compleja de Rey,

otro para la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y un tercero para la torre de Londres; tres ANOVAS para comparar el CI verbal, el de ejecución y el total, y dos MANOVAS, uno para las puntuaciones índice y otro para las 14 subpruebas del WAIS-III.

El MANOVA de la Figura compleja de Rey consideró las dos modalidades: copia y memoria. Los resultados mostraron diferencias significativas, Lambda de Wilks = 0.17, $F(2, 117) = 1.84$, $p < .05$, con un tamaño del efecto de $\eta^2 = .58$. Los análisis univariados de la modalidad copia evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el número de colores empleados $F(2, 117) = 19.08$, $p < .05$; en el error de ubicación b (cuando la unidad se encuentra unida al contexto, dentro del espacio que le corresponde, pero desplazada) $F(2, 117) = 3.50$, $p < .05$; en errores de distorsión a (trazo incordiando) $F(2, 117) = 8.40$, $p < .05$, c (error de cierre) $F(2, 117) = 5.74$, $p < .05$, y d (trazo incompleto) $F(2, 117) = 5.10$, $p < .05$; en angulación deficiente $F(2, 117) = 10.31$, $p < .05$; en omisión $F(2, 117) = 3.80$ y en el puntaje total $F(2, 117) = 8.09$, $p < .05$. De acuerdo con el estadístico de Levene, en todos los casos se cumplió con el supuesto de homogeneidad de varianza. Las medias de cada grupo y la F para cada variable significativa se muestran en la Tabla 4. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico utilizaron un mayor número de colores, cometieron más errores de ubicación y de distorsión, presentaron más dificultades de angulación, omitieron más unidades y obtuvieron menor puntaje.

Las participantes sin TCA utilizaron un promedio de 21.53 colores ($DE = 4.36$), es decir, en general, no tuvieron problemas para reconocer las unidades que componen la Figura. No obstante, las participantes con sintomatología y con diagnóstico tuvieron una media de 26.83 ($DE = 5.70$) y de 28.38 ($DE = 5.45$) respectivamente, incluso, 12 participantes con sintomatología y 13 con diagnóstico utilizaron más de 30 colores y tres de ellas necesitaron

más de 40, lo que implica que en conjunto tuvieron problemas para identificar la organización de las unidades: el almacén general, las superficies, los ejes, los diversos apéndices externos y algunos detalles internos que se identifican simétricamente, mostrando una percepción uno a uno de los segmentos que componen las unidades.

Tabla 4

Medias y la F univariada en los criterios de calificación que resultaron estadísticamente significativos en la modalidad copia de la Figura compleja de Rey

Variables	Figura Compleja de Rey -Copia-						F(2, 117)
	Grupo						
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	M	DE	M	DE	M	DE	
Colores	21.53	4.36	26.83	5.70	28.38	5.45	19.08*
Ubicación b	1.50	1.09	2.50	1.84	2.60	1.39	3.50*
Distorsión a	1.59	1.03	3.35	2.30	3.80	2.72	8.39*
Distorsión c	1.38	1.19	2.23	1.83	2.68	1.95	5.74*
Distorsión d	1.18	0.38	1.73	1.04	1.75	1.13	5.08*
Angulación deficiente	1.18	0.17	2.70	2.02	3.05	2.18	10.31*
Omisión	0.27	0.08	1.45	0.45	1.52	0.53	3.80*
Puntaje total	25.41	5.41	22.70	4.74	21.19	4.00	8.09*

* $p < .05$.

Las dificultades que presentaron las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico en el reconocimiento de unidades, se hicieron evidentes porque en su reproducción fragmentaron consistentemente la Figura; por lo menos ocho de las 18 unidades fueron fragmentadas por 29 participantes con sintomatología y 28 con TCA. En las unidades de más de dos elementos mostraron dificultades para organizarlas en una estructura específica (e.g., en la unidad dos parecía que no identificaban el rectángulo y en lugar de hacerlo en un solo trazo, lo hacían con cuatro líneas, o más, en momentos diferentes); afectando que siguieran una secuencia que les permitiera una buena ejecución. Algunos trazos se forzaban

buscando que fuesen lo más parecido al modelo, dando como resultado una figura desproporcionada, con errores de ubicación y distorsión y problemas de angulación.

Adicionalmente, las participantes con sintomatología y con diagnóstico no sólo presentaron más omisiones, sino que más de la mitad (22 y 24 participantes respectivamente) omitieron casi tres veces más estímulos que las participantes del grupo sin TCA, lo que puede deberse a que al dirigir los esfuerzos a la integración de la Figura, descuidaron los elementos que no tienen relación con las demás estructuras, sobre todo si se considera que los estímulos que tuvieron mayor índice de ausencia fueron el siete y el 10 (ver Apéndice B).

Los análisis univariados de la modalidad memoria mostraron resultados afines a los de la copia, los criterios de calificación estadísticamente significativos fueron los errores de ubicación b $F(2, 117) = 6.47, p < .05$ y c (cuando la unidad se encuentra unida al contexto, pero fuera del espacio que le corresponde) $F(2, 117) = 6.44, p < .05$; la repetición parcial (dibujar más de una vez cualquier componente de la unidad) $F(2, 117) = 5.66, p < .05$; los errores de distorsión a $F(2, 117) = 3.39, p < .05$ y d $F(2, 117) = 6.05, p < .05$; el tamaño macrográfico por unidades (por lo menos 25% más grande que la original) $F(2, 117) = 6.21, p < .05$; la omisión $F(2, 117) = 13.76, p < .05$ y en el puntaje total $F(2, 117) = 29.56, p < .05$. De acuerdo con el estadístico de Levene, todos los casos cumplieron con el supuesto de homogeneidad de varianza. Las medias de cada grupo y la F para cada variable significativa se muestran en la Tabla 5. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico obtuvieron menor puntaje, presentaron más omisiones, errores de ubicación y distorsión y unidades más grandes, así como mayor número de repeticiones parciales que aquellas sin problemas en la conducta alimentaria.

A diferencia de los resultados en la copia, en la modalidad memoria, el número de

colores, la angulación deficiente y el error de cierre no fueron significativos, a pesar de que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico utilizaron más colores de los necesarios para hacer cada unidad y tuvieron más dificultades para organizar los elementos recordados, ya que, presentaron un mayor número de omisiones, equiparándose con el grupo sin TCA.

Tabla 5

Medias y la F univariada en los criterios de calificación que resultaron estadísticamente significativos en la modalidad memoria de la Figura compleja de Rey

Variables	Figura Compleja de Rey -Memoria-						F(2, 117)
	Grupo						
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	M	DE	M	DE	M	DE	
Ubicación b	1.11	0.47	2.95	1.34	2.85	1.42	6.47*
Ubicación c	0.40	0.08	1.25	1.46	1.38	1.55	6.44*
Repetición parcial	0.51	0.28	1.57	0.33	1.57	0.83	5.66*
Distorsión a	1.45	0.88	2.58	1.18	2.76	2.18	3.39*
Distorsión d	2.80	2.42	4.28	2.22	4.48	2.32	6.05*
Tamaño macrografía	1.48	0.43	4.34	0.34	4.67	0.45	6.21*
Omisión	3.52	2.05	5.55	2.04	5.97	2.20	13.76*
Puntaje total	18.79	4.47	13.65	3.95	11.87	4.08	29.56*

* $p < .05$.

Las macrografías presentadas por las participantes con sintomatología y diagnóstico tuvieron como resultado figuras desproporcionadas, lo relevante fue que prácticamente no hubo presencia de micrografías por unidad, sino que la tendencia fue a que las estructuras se dibujaran en una combinación de tamaño normal y por lo menos 25% más grande. En el Apéndice D se muestran ejemplos de la ejecución de la Figura compleja de Rey, tanto en la copia como en la memoria, de tres participantes, una de cada grupo.

Los análisis del WAIS-III incluyeron tres ANOVAS para comparar el CI verbal, el CI de ejecución y el CI total, y dos MANOVAS, uno para las cuatro puntuaciones índice: comprensión verbal, organización perceptual, memoria de trabajo u operativa y velocidad de procesamiento; y otro para las 14 subpruebas: figuras incompletas, vocabulario, dígitos y símbolos-claves, semejanzas, diseño con cubos, aritmética, matrices, retención de dígitos, información, ordenamiento de dibujos, comprensión, búsqueda de símbolos, sucesión de letras y números y ensamble de objetos.

Los resultados de los ANOVAS no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el CI verbal, pero sí en el CI de ejecución $F(2, 117) = 16.38, p < .05$ y en el total $F(2, 117) = 10.10, p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que fueron las participantes sin TCA las que tuvieron mayores puntajes. No obstante, los puntajes promedio de todas las participantes se encontraron dentro de lo esperado para su edad y nivel educativo. En la Tabla 6 se encuentran las medias y los coeficientes.

Tabla 6
F y medias del CI de ejecución y el CI total del WAIS-III.

	CI						<i>F</i> (2, 117)
	Grupo						
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
Verbal	102.80	6.36	100.90	7.90	102.33	6.89	2.35
De ejecución	106.50	4.22	102.40	4.21	101.33	4.37	16.38*
Total	104.25	4.74	100.65	5.37	101.28	5.20	10.10*

* $p < .05$.

El MANOVA para las puntuaciones índice mostraron diferencias significativas, Lambda de Wilks = .72, $F(2, 117) = 2.82, p < .05$; con un tamaño del efecto de $\eta^2 = 0.24$. De acuerdo con el estadístico de Levene, todos los casos cumplieron con el supuesto de

homogeneidad de varianza. Los análisis univariados mostraron diferencias estadísticamente significativas en dos puntuaciones: organización perceptual $F(2,117) = 9.82, p < .05$, que incluye figuras incompletas, diseño con cubos y matrices; y memoria de trabajo u operativa $F(2,117) = 3.26, p < .05$, que agrupa aritmética, retención de dígitos y sucesión de letras y números. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico presentaron más dificultades. En la Tabla 7 se presentan las medias de los puntajes y la F univariada de cada puntuación índice.

Tabla 7
F univariada y medias de las puntuaciones índice

	Puntuaciones índice						$F(2,117)$
	Grupo						
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
Comprensión verbal	104.15	9.49	104.98	8.27	105.58	9.16	0.25
Organización perceptual	111.40	7.96	103.73	10.85	102.48	10.22	9.82*
Memoria de trabajo	104.33	3.21	103.03	3.64	102.35	3.68	3.26*
Velocidad de procesamiento	112.40	13.13	109.83	20.13	106.20	20.05	1.19

* $p < .05$.

Con respecto al MANOVA para las 14 subpruebas, los resultados mostraron diferencias significativas, Lambda de Wilks = .60, $F(2, 117) = 2.10, p < .05$; con un tamaño del efecto de $\eta^2 = 0.22$. De acuerdo con el estadístico de Levene, todos los casos cumplieron con el supuesto de homogeneidad de varianza. Los análisis univariados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en figuras incompletas $F(2, 117) = 4.26, p < .05$; en diseño con cubos $F(2,117) = 12.15, p < .05$; en ordenamiento de dibujos $F(2,117) = 18.13, p < .05$; en comprensión $F(2,117) = 3.85, p < .05$ y en búsqueda de símbolos $F(2,117) = 3.73, p < .05$. En la Tabla 8 se muestran las medias de los puntajes para cada grupo y la F univariada en las 14

subescalas. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico presentaron dificultades para identificar las partes faltantes de las figuras, para reproducir modelos de dos colores con los cubos, para reorganizar las tarjetas y contar una historia y para dar soluciones a problemas cotidianos. En cuanto a encontrar estímulos iguales dentro de un grupo de símbolos la diferencia fue entre el grupo sin trastornos de alimentación y con diagnóstico.

Tabla 8
Medias y la *F* univariada en las subpruebas del WAIS-III

Subescalas	Grupos						<i>F</i> (2,117)
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	
Figuras incompletas	22.80	1.16	21.05	1.36	20.75	1.56	4.26*
Vocabulario	36.13	7.46	34.90	6.65	35.48	6.08	0.33
Dígitos y símbolos-Claves	80.98	11.03	81.00	10.63	79.85	11.92	0.14
Semejanzas	22.78	3.63	23.30	3.50	23.80	2.64	0.97
Diseño con cubos	50.55	6.31	42.47	8.14	42.40	7.78	12.15*
Aritmética	18.20	2.15	15.60	2.88	15.33	2.12	2.47
Matrices	22.43	2.98	21.85	2.89	21.45	2.64	1.19
Retención de dígitos	16.70	2.58	14.30	2.75	14.00	3.74	0.49
Información	21.98	3.42	21.93	2.99	22.13	2.84	0.05
Ordenamiento de dibujos	20.22	2.39	17.55	3.55	16.10	3.26	18.13*
Comprensión	22.75	3.99	20.12	4.15	19.37	3.56	3.85*
Búsqueda de símbolos	32.43	5.02	30.63	6.72	28.83	5.81	3.73*
Sucesión de letras y números	10.90	1.35	10.80	1.99	10.67	2.00	1.05
Ensamble de objetos	38.65	7.25	36.70	6.32	36.00	5.83	1.79

* $p < .05$.

Figuras incompletas fue una subescala en la que las participantes no tuvieron problemas para resolver los ensayos más sencillos, sin embargo, conforme aumentaba la dificultad, las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico, se concentraban más en los detalles no esenciales y en la falta de elementos fuera de las figuras. Las participantes

fallaron en sus respuestas, llevando a cabo más de cinco ensayos para su solución y necesitaron alrededor de dos minutos para encontrar la respuesta, es decir, tres veces más del tiempo necesario. Aunque a las participantes sin TCA también se les dificultaron los últimos reactivos, el promedio de reactivos fallidos fue de dos, mismos que resolvieron en tres ensayos y en menos de un minuto.

En el caso de diseño con cubos, las participantes con diagnóstico y sintomatología asociada a los TCA hicieron algunos de los modelos más grandes de lo normal, a pesar de que se les proporcionaron los cubos necesarios para realizar los modelos, los más comunes fueron el 9 y el 11, en el caso del primero se requerían cuatro cubos, sin embargo, 27 participantes con sintomatología y 28 con riesgo mencionaron que no era posible hacerlo con tan pocos cubos, trascurrido el tiempo de aplicación se le proporcionaron los demás para observar cómo solucionaban el problema, utilizaron los nueve cubos y en algunas ocasiones les faltó uno más. En el problema 11, ocuparon los nueve necesarios, es decir, todos los cubos, pero no fueron suficientes y utilizaron entre cinco y seis ensayos para realizar los modelos de manera correcta. También tuvieron dificultades con la conceptualización del formato cuadrado y la globalidad de los modelos, específicamente, en el problema 14, que es el último, se les dificultó identificar los límites del rectángulo, 28 participantes con diagnóstico y 24 con sintomatología realizaron diseños con características disímiles al mostrado y era común que notaran la diferencia, pero argumentaban que el diseño de la lámina era incorrecto, posiblemente porque era un truco para confundirlas o tal vez el material de la prueba estaba incompleto. Cuando se les señalaba que podían hacerlo de otra forma y se les marcaban los límites del rectángulo, parecían caer en cuenta de cómo hacerlo, sin embargo, aun así, les resultaba difícil resolverlo, tardando, en algunas ocasiones, entre seis y ocho minutos, cuando la media en las participantes sin TCA fue

de dos. En el Apéndice E se muestran ejemplos de cómo elaboraron algunos de los diseños las participantes con diagnóstico y con sintomatología asociada a los TCA.

En ordenamiento de dibujos los errores más frecuentes de las participantes diagnosticadas y de quienes presentaban sintomatología asociada a los TCA se debieron a que se les dificultaba tomar en cuenta los elementos relevantes de las tarjetas para ordenarlas adecuadamente, enfocándose en los detalles, presentando un promedio de cuatro reactivos incorrectos. Además, cuando se les dio la oportunidad de modificar el orden, sólo tres de cada 10 participantes consideraron otras opciones y aún cuando la secuencia era correcta, en por lo menos un reactivo utilizaron elementos que no estaban en las tarjetas para desarrollar las historias. En contraste, las participantes sin problemas en la conducta alimentaria, tuvieron un promedio de dos reactivos incorrectos y, en general, fueron capaces de identificar los errores y hacer los cambios necesarios. En el Apéndice F se muestran dos ejemplos de cómo contestaron las participantes con diagnóstico y con sintomatología asociada a los TCA.

En cuanto a la subescala de comprensión, contraparte verbal de ordenamiento de dibujos, las participantes con sintomatología asociada y con diagnóstico tuvieron dificultades para utilizar el juicio de sentido común, específicamente para solucionar problemas cotidianos (e.g., en el Reactivo 4 se les preguntó, ¿qué deben hacer si encuentran en la calle un sobre sellado, con la dirección escrita y que tiene un timbre de correos nuevo? La respuesta más común fue “ir a la dirección y entregarla personalmente”), y para identificar referentes generales (e.g., en el Reactivo 11 se les preguntó que si se perdieran en el bosque durante el día, ¿cómo lograrían salir de allí?, y difícilmente utilizaron un punto de referencia para concretar su respuesta).

En búsqueda de símbolos se encontraron diferencias significativas entre el grupo sin TCA y con diagnóstico, sin embargo, los promedios de las participantes con bulimia ($M = 30.15$, $DE = 6.13$) fueron casi iguales a los de las participantes con sintomatología asociada a los TCA ($M = 30.63$, $DE = 6.72$) y similares a los de las participantes sin TCA ($M = 32.42$, $DE = 5.02$), pero las participantes con AN tuvieron menos ensayos contestados ($M = 26.35$, $DE = 6.67$), dado que comprobaban varias veces la respuesta antes de continuar. Para identificar si las diferencias se debieron al desempeño de las participantes con anorexia, se dividió al grupo diagnóstico en AN y BN para comparar los puntajes entre estos dos cuadros nosológicos, el grupo sin TCA y el grupo con sintomatología asociada. Se llevó a cabo un análisis de varianza simple y como se esperaba, los resultados fueron significativos $F(3, 116) = 3.84$, $p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que sólo las participantes con AN se diferenciaron significativamente de los demás grupos.

En la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, los resultados del MANOVA mostraron diferencias significativas, Lambda de Wilks = 0.62, $F(2, 117) = 1.73$, $p < .05$, con un tamaño del efecto de $\eta^2 = .49$. De acuerdo con el estadístico de Levene, todos los casos cumplieron con el supuesto de homogeneidad de varianza. Los análisis univariados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el número de intentos aplicados $F(2, 117) = 15.94$, $p < .05$; en el número total de errores $F(2, 117) = 10.96$, $p < 0.05$; en las respuestas perseverativas $F(2, 117) = 7.23$, $p < .05$; en los errores perseverativos $F(2, 117) = 6.98$, $p < .05$; en los errores no perseverativos $F(2, 117) = 8.63$, $p < .05$; en el porcentaje de respuestas de nivel conceptual $F(2, 117) = 11.81$, $p < .05$; en el número de categorías completas $F(2, 117) = 9.92$, $p < 0.05$ y en los fallos para mantener la actitud $F(2, 117) = 4.25$, $p < .05$. En la Tabla 9 se muestran las medias de cada grupo y la F univariada de las

dimensiones que resultaron estadísticamente significativas. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico tuvieron un mayor número de intentos, más errores totales, perseverativos y no perseverativos; persistieron en responder a una característica del estímulo que no era correcta, tuvieron dificultades para comprender los principios de clasificación (color, forma y número) y por tanto para concluir las categorías (una secuencia de 10 respuestas correctas consecutivas).

Tabla 9

Medias y F univariada de las dimensiones significativas de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin

Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin							
Dimensiones	Grupo						F (2, 117)
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	M	DE	M	DE	M	DE	
Número de intentos aplicados	86.37	15.51	106.11	20.45	108.57	21.34	15.94*
Número total de errores	17.15	9.45	33.45	23.33	37.08	24.48	10.96*
Respuestas perseverativas	8.08	5.24	13.95	11.43	16.33	11.81	7.23*
Errores perseverativos	7.80	5.13	12.48	9.39	14.90	10.46	6.98*
Errores no perseverativos	8.88	5.47	20.53	19.19	23.55	20.89	8.63*
Porcentaje de respuestas de nivel conceptual	76.00	7.71	61.20	22.09	56.65	22.20	11.81*
No. de categorías completas	5.95	0.22	4.52	1.83	4.87	1.81	9.92*
Fallos para mantener la actitud	1.34	0.78	2.95	1.26	2.88	0.99	4.25*

* $p < .05$.

En la ejecución de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, por lo menos, dos terceras partes de las participantes con diagnóstico y con sintomatología asociada a los TCA, insistían en elegir el criterio que consideraban correcto a pesar de la retroalimentación negativa, lo que provocaba que tardaran en generar soluciones alternativas, y cuando lo hacían, establecían sus propios criterios de clasificación (e.g., volteaban las tarjetas y al verlas

numeradas suponían que la clasificación estaba en función de ello o utilizaban las tarjetas que habían puesto anteriormente para buscar algún patrón de respuesta). Por lo que, al contrario de las participantes sin TCA, sus respuestas no mejoraron en la medida que avanzaba la aplicación.

El análisis de varianza multivariado de la Torre de Londres consideró el número de movimientos después del mínimo necesario para la solución de cada uno de los problemas, el número de movimientos totales, el tiempo de inicio, de ejecución y total, la violación de tiempo (no completar los problemas antes del primer minuto), la violación a la Regla I (no colocar más cuentas de las que caben en cada torre) y la violación a la Regla II (no mover más de una cuenta al mismo tiempo) como variables dependientes. Los resultados mostraron diferencias significativas, Lambda de Wilks = 0.56, $F(2, 117) = 2.12$, $p < .05$, con un tamaño del efecto de $\eta^2 = .45$. De acuerdo con el estadístico de Levene, todos los casos cumplieron con el supuesto de homogeneidad de varianza.

Con respecto al número de movimientos empleados después del mínimo necesario, los análisis univariados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en seis de los 10 problemas que evalúa el instrumento, el 2 $F(2, 117) = 3.79$, $p < .05$; el 4 $F(2, 117) = 4.26$, $p < .05$; el 5 $F(2, 117) = 3.73$, $p < .05$; el 6 $F(2, 117) = 5.00$, $p < .05$; el 7 $F(2, 117) = 4.61$, $p < .05$ y el 10 $F(2, 117) = 10.40$, $p < .05$; así como en el número de movimientos totales $F(2, 117) = 11.15$, $p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que tanto las participantes con sintomatología asociada a los TCA como con diagnóstico, utilizaron un mayor número de movimientos para resolver los problemas que aquellas sin TCA. En la Tabla 10 se muestran las medias y la F univariada de cada uno de los problemas y del total de movimientos para los tres grupos.

Tabla 10

Medias y F univariada de los movimientos por problema y del número total de movimientos de la Torre de Londres

Torre de Londres: Movimientos							
Problemas	Grupo						F(2, 117)
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico		
	M	DE	M	DE	M	DE	
1	2.72	1.25	3.56	2.35	3.96	2.45	1.49
2	2.50	1.06	5.13	4.09	5.03	4.74	3.79*
3	1.93	1.31	2.65	2.18	3.05	2.39	0.98
4	3.53	2.58	5.05	4.43	6.23	5.03	4.26*
5	2.75	2.11	4.85	3.79	4.53	4.14	3.73*
6	2.20	1.57	3.32	2.23	3.78	2.20	5.00*
7	2.13	1.12	3.39	2.73	4.30	3.61	4.61*
8	2.23	2.11	2.60	1.97	3.05	2.39	0.69
9	1.07	0.07	1.63	1.62	2.10	1.90	2.07
10	0.73	0.61	2.57	1.17	2.92	2.29	10.40*
Totales	20.95	11.63	30.85	15.07	35.85	15.57	11.15

* $p < .05$.

Los análisis univariados también mostraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de ejecución $F(2, 117) = 4.03, p < .05$ y en la violación a la Regla II $F(2, 117) = 10.54, p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con TCA y sintomatología asociada, necesitaron más tiempo ($M = 350$ s, $DE = 94.91$ y $M = 321.42$ s, $DE = 74.84$ respectivamente) que las participantes sin TCA para resolver los problemas ($M = 195$ s, $DE = 83.28$). En cuanto a mover más de una cuenta al mismo tiempo, la diferencia se encontró entre el grupo sin TCA y con diagnóstico. Las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico realizaron un mayor número de movimientos y necesitaron más tiempo para resolver los problemas, hasta ocho minutos cuando la media entre las participantes sin TCA fue de un minuto.

En el caso de la Regla II, el número de violaciones de las participantes con anorexia (4) fue menor que las de las participantes sin TCA y con sintomatología asociada a los TCA (7 y 9 respectivamente), mientras que las participantes con bulimia tuvieron 16. Para identificar si las diferencias se debieron al desempeño de las participantes con bulimia, se dividió al grupo diagnóstico en AN y BN para comparar los puntajes entre estos dos cuadros nosológicos, el grupo sin TCA y el grupo con sintomatología asociada. Se llevó a cabo un análisis de varianza simple y los resultados fueron significativos $F(3, 116) = 4.37, p < .05$. Pruebas post hoc de Tukey mostraron que las participantes con BN se diferenciaron significativamente de los demás grupos.

Tomando en cuenta las diferencias encontradas en la subprueba del WAIS-III búsqueda de símbolos y en la violación a la Regla II en la Torre de Londres y ante la posibilidad de que existieran diferencias en el desempeño entre las participantes con anorexia y bulimia nerviosa en otras tareas, se comparó su ejecución en las cuatro pruebas neuropsicológicas con la prueba *t* de Student, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

También se llevaron a cabo diversas correlaciones de Pearson para explorar la relación entre las variables neuropsicológicas que miden la Figura compleja de Rey, el WAIS – III, la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y la Torre de Londres con el índice de masa corporal, los puntajes de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck y el estado nutricional de los grupos, con el propósito de tener la certeza de que la ejecución de las participantes con TCA y sintomatología no estuviese afectado por el estado nutricional y los niveles de ansiedad y depresión. En ningún caso se observó que el rendimiento neuropsicológico correlacionara con las variables clínicas.

Finalmente, para averiguar las variables neuropsicológicas que distinguen entre las participantes sin problemas en la conducta alimentaria, con sintomatología asociada a los TCA y con TCA y examinar si son análogas en las participantes con sintomatología y con TCA, se realizó un análisis discriminante paso por paso, con la finalidad de construir funciones utilizando únicamente las variables que son útiles para la clasificación de los grupos y evaluar la contribución individual de cada variable. El análisis incluyó cinco pasos. Las variables incluidas en cada paso fueron el puntaje de la Figura compleja de Rey en su modalidad memoria, el número de intentos aplicados en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, el ordenamiento de dibujos del WAIS-III, el problema 10 de la Torre de Londres y el diseño con cubos del WAIS-III, en ese orden.

Se encontró una función discriminante significativa $\chi^2(10) = 96.40 p < .01$. Explicó el 92.8% de la varianza y separó al grupo sin TCA de los grupos con diagnóstico y con sintomatología asociada. En la Tabla 11, para cada grupo, se muestran los centroides de la función discriminante significativa.

Tabla 11
Centroides de la función discriminante

Grupo	Función 1
Sin problemas en la conducta alimentaria	1.44
Con sintomatología asociada a los TCA	-0.43
Diagnóstico	-1.02

Nota. TCA = Trastornos de la conducta alimentaria

Se estableció como punto de corte una carga discriminante igual o mayor a .40 para incluir a una variable como integrante de la función discriminante. La función discriminante mostró que los mejores indicadores para distinguir entre el grupo sin TCA de los otros dos grupos fueron el puntaje de la Figura compleja de Rey en la modalidad memoria y el número

de colores en la modalidad copia, los puntajes de las subescalas ordenamiento de dibujos y diseño con cubos del WAIS-III, el número de intentos aplicados de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y el problema 10 de la Torre de Londres. En la Tabla 12 se muestra la carga discriminante y la F univariada de cada predictor, así como la correlación canónica y el Eigenvalue de la función discriminante.

Tabla 12

Carga discriminante y F univariada de los predictores y correlación canónica y el Eigenvalue de la función discriminante

Predictores	Función 1	F (2, 117)
Figura compleja de Rey – memoria-. Puntaje	0.67	29.56
Figura compleja de Rey – copia-. Colores	-0.45	19.08
WAIS III. Ordenamiento de dibujos	0.52	18.13
WAIS III. Diseño con cubos	0.47	12.15
Prueba de clasificación de tarjetas. Intentos aplicados	-0.49	15.94
Torre de Londres. Problema 10	-0.42	10.40
Correlación Canónica	0.73	
Eigenvalue	1.13	

De acuerdo con las medias de las variables que componen la función, mostradas en la Tabla 13, las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con un diagnóstico establecido tuvieron menor puntaje en la Figura compleja de Rey en su modalidad memoria y emplearon un mayor número de colores en la copia, el puntaje en las subescalas del WAIS – III, el puntaje en ordenamiento de dibujos y en diseño con cubos también fue menor, llevaron a cabo un mayor número de intentos para encontrar la respuesta correcta en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y en el problema 10 de la Torre de Londres hicieron más movimientos que las participantes sin patologías alimentarias.

Se utilizó la d de Cohen para conocer el tamaño de las diferencias entre el grupo sin TCA y los otros dos grupos (con sintomatología y diagnóstico), encontrándose que en los seis

predictores que integraron la función discriminante el tamaño del efecto fue grande, es decir, mayor a 0.80. En la Tabla 14 se muestra el tamaño del efecto para cada uno de los predictores.

Tabla 13
Medias de las variables que integraron la función discriminante

Variables	Grupo					
	Sin sintomatología		Con sintomatología		Diagnóstico	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
FCR -M- Puntaje	18.79	4.47	13.65	3.95	11.87	4.08
FCR -C- Colores	21.53	4.36	26.83	5.7	28.38	5.45
WAIS Ordenamiento de dibujos	20.22	2.39	17.55	3.55	16.1	3.26
WAIS Cubos	50.55	6.31	42.47	8.14	42.4	7.78
WCST Intentos aplicados	86.37	15.51	106.11	20.45	108.57	21.34
TOL Problema 10	0.73	0.61	2.57	1.17	2.92	2.29

Nota. FCR -C- = Figura compleja de Rey modalidad copia, FCR -M- = Figura compleja de Rey modalidad memoria, WCST = Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y WAIS-III = Escala Wechsler de inteligencia para adultos -III.

Tabla 14
Tamaño del efecto entre el grupo sin problemas en la conducta alimentaria y los grupos con TCA y sintomatología asociada para los predictores que integraron la función discriminante

Predictores	Tamaño del efecto	
	Sin TCA y con sintomatología	Sin TCA y con diagnóstico
	<i>d</i>	<i>d</i>
FCR -M- Puntaje	1.23	1.66
FCR -C- Colores	-1.02	-1.31
WAIS Ordenamiento de dibujos	0.86	1.33
WAIS Cubos	0.95	0.96
WCST Intentos aplicados	-1.02	-1.15
TOL Problema 10	-1.21	-1.44

Nota. FCR -C- = Figura compleja de Rey modalidad copia, FCR -M- = Figura compleja de Rey modalidad memoria, WCST = Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y WAIS-III = Escala Wechsler de inteligencia para adultos -III.

TCA = Trastornos de la conducta alimentaria.

Las participantes con TCA y con diagnóstico presentaron dificultades para visualizar el estímulo de manera global, integrar estructuras e identificar las partes significativas de un todo en la Figura compleja de Rey; en ordenamientos de dibujos tendían a hacer juicios en función de elementos que no existían en las tarjetas, afectando la interpretación de las mismas, mientras que en diseño con cubos les resultaba difícil conceptualizar la forma y el tamaño de los modelos. En la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin se les dificultaba analizar alternativas de respuesta para dar solución a los problemas que se les plantearon sin necesidad de llevar a cabo un número elevado de ensayos y en el problema 10 de la Torre de Londres tuvieron problemas para planear la solución, de hecho en algunas ocasiones eran tantos los movimientos que hacían que complicaban aún más la tarea.

Las correlaciones intra-grupo entre los seis predictores se muestran en la Tabla 15. De las 15 correlaciones 13 fueron estadísticamente significativas ($p < .05$). Existen relaciones negativas entre el puntaje total en la memoria de la Figura compleja de Rey y el número de unidades omitidas en esta misma modalidad $r(118) = -0.73$; entre los movimientos empleados para resolver el problema 10 de la Torre de Londres $r(118) = -0.24$, y entre el número de intentos aplicados en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin $r(118) = -0.26$, así como relaciones positivas con los puntajes de las subescalas de la escala Wechsler de inteligencia para adultos –III- diseño con cubos $r(118) = 0.26$ y ordenamiento de dibujos $r(118) = 0.40$. Lo que indica que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y diagnóstico, que presentaron dificultades para reproducir la Figura compleja de Rey, después de tres minutos de haber visto el estímulo, omitieron unidades, mostraron dificultades en la planificación de habilidades para solucionar problemas complejos, en las habilidades de juicio

práctico, en el razonamiento no verbal y en la capacidad para cambiar los patrones de pensamiento.

Los puntajes de la subescala ordenamiento de dibujos correlacionó positivamente con la subescalas diseño con cubos $r(118) = 0.34$ y negativamente con el número de omisiones $r(118) = -0.20$, con el número movimientos empleados para resolver el problema 10 de la Torre de Londres $r(118) = -0.15$ y con los intentos aplicados de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin $r(118) = -0.20$. Así, las participantes sin dificultades para resolver la prueba, presentaron mayores habilidades en la memoria visual, en el pensamiento secuencial, en la organización perceptual y en la exploración de posibilidades para dar solución a los problemas sin necesidad de llevar a cabo un número elevado de ensayos.

Tabla 15
Correlaciones intra-grupo entre predictores

	FCR -M- Puntaje total	TOL Problema 10	WCST Intentos aplicados	WAIS Cubos	WAIS Ordenamiento de dibujos
FCR -C- Colores	-.73*	.10*	.17	-.15	-.20*
FCR -M- Puntaje total		-.24*	-.26*	.26*	.40*
TOL Problema 10			.20*	-.18*	-.15*
WCST Intentos aplicados				-.18*	-.20*
WAIS Cubos					.26*

Nota. FCR -C- = Figura compleja de Rey modalidad copia, FCR -M- = Figura compleja de Rey modalidad memoria, TOL=Torre de Londres, WCST = Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y WAIS = Escala Wechsler de inteligencia para adultos -III-.

* $p < .05$.

Por último, entre el número de movimientos utilizados en el problema 10, el número de omisiones en la Figura compleja de Rey (memoria) y el número de intentos aplicados en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin hubo relaciones positivas: $r(118) = .26$ y $r(118) = .20$, respectivamente, así como una relación negativa con el puntaje diseño de cubos $r(118) = .18$. Cabe mencionar que esta última subescala también correlacionó negativamente con el número de intentos aplicados en la prueba de clasificación de tarjetas Wisconsin $r(118) = .18$. Es decir, las participantes que hicieron más movimientos de los necesarios para resolver el problema 10 de la Torre de Londres tuvieron dificultades para utilizar estrategias alternativas para la solución de problemas y para integrar y recordar información espacialmente.

Considerando que el número de participantes fue igual para cada grupo, el 33.3% de los casos serían clasificados correctamente por el azar, sin embargo, en la función discriminante el 71.7% fueron clasificados correctamente. Se clasificó correctamente al 90% de los casos del grupo sin patologías alimentarias, al 52.3% de aquellas con sintomatología asociada a los TCA y a un 72.5% de quienes tenían un TCA. De las 40 participantes sin problemas en la conducta alimentaria, 36 casos fueron clasificados correctamente en su grupo, tres en el grupo con sintomatología y uno en el grupo con diagnóstico. Con respecto a las participantes con sintomatología, seis fueron clasificados en el grupo sin TCA, 21 correctamente en su propio grupo y 13 en el grupo diagnosticado. Relativo a los participantes con un trastorno de la conducta alimentaria, cuatro fueron incorrectamente clasificados como sin patología alimentarias y siete con sintomatología.

Discusión

El objetivo de este trabajo fue evaluar las funciones neuropsicológicas en personas con sintomatología asociada a los TCA a fin de explorar si son similares al de personas diagnosticadas con este trastorno y diferentes al de personas sin tales problemáticas. El hallazgo principal fue que cuando hay síntomas propios de los TCA, se presentan determinadas características en el funcionamiento neuropsicológico, características que son afines al de las participantes diagnosticadas con TCA y no al de las participantes sin problemas en la conducta alimentaria, aun cuando no se presentaron condiciones de desnutrición, deshidratación ni otra problemática secundaria a los TCA.

Los resultados mostraron que tanto las participantes con sintomatología asociada a los TCA, como con diagnóstico presentaron diversas dificultades en la solución de las pruebas neuropsicológicas. De acuerdo con las características que miden la Figura compleja de Rey, la Torre de Londres, la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, así como las subescalas figuras incompletas, diseño con cubos, ordenamiento de dibujos, comprensión y búsqueda de símbolos del WAIS – III (Kenneth et al., 2011; Lezak, 2004; Parmenter et al., 2007; Rognoni et al., 2013; Yuan & Raz, 2014), se evidenciaron fallas en el proceso visoconstructivo, en el funcionamiento ejecutivo, específicamente en la planificación de habilidades para lograr un objetivo, en la flexibilidad de pensamiento y en la memoria de trabajo; en la atención selectiva y excluyente, en el razonamiento no verbal y en el juicio de sentido común frente a la solución de problemas complejos.

Algunos de los resultados obtenidos concuerdan con los de otros estudios (Alvarado & Silva, 2014; Alvarado et al., 2009; Silva & Alvarado, 2013) en los que se han encontrado

dificultades en el proceso visoconstructivo y en dos componentes del funcionamiento ejecutivo: en la planificación de habilidades para lograr un objetivo y en la flexibilidad de pensamiento, similares en personas con sintomatología asociada a los TCA y con el diagnóstico establecido. No obstante, en este trabajo se pone de manifiesto que asimismo existen alteraciones análogas en la memoria de trabajo, en la atención, específicamente en la selectiva y la excluyente, en el razonamiento no verbal y en el juicio de sentido común frente a la solución de problemas complejos, siendo estas dos últimas no sólo un hallazgo en las participantes con sintomatología asociada a los TCA, también en las participantes con AN y BN.

Cabe mencionar que la neuropsicología de la AN y la BN ha tenido resultados contrarios, en algunos estudios sugieren que las alteraciones, sobre todo en el funcionamiento ejecutivo, son diferentes en la BN debido a la impulsividad que presentan estas personas (Camacho, et al., 2008; Duchesne, et al. 2004; Moser et al. 2003), otros mencionan que no existen diferencias en la alteración de las funciones y que, en todo caso, se presentan distintos grados de gravedad, posiblemente por los índices de desnutrición de algunas personas con AN (Dickson, et. al., 2008; Liao, et al. 2009; Tchanturia et al., 2012 Van den Eynde et al., 2011). En este estudio no se observaron diferencias entre anorexia y bulimia nerviosa, es claro que, de acuerdo con los resultados, en la subescala búsqueda de símbolos del WAIS-III y en la violación a la regla II de la Torre de Londres, hay diferencias en las personas con AN en cuanto a la comprobación de los resultados, lo que puede ser atribuible a sus rasgos obsesivos (Cavedini et. al. 2004; Fassino et al., 2002; Lamí et al., 1991; Silva, 2001) y a la impulsividad en las participantes con BN, respectivamente, pero de manera consistente con el estudio de

Alvarado y Silva (2014), estas características no afectaron la habilidad cognitiva, por lo que las dificultades neuropsicológicas entre AN y BN fueron homogéneas.

El primer objetivo planteado fue evaluar el funcionamiento neuropsicológico en las participantes sin problemas en la conducta alimentaria, con sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria y con un diagnóstico establecido, para lo cual se utilizaron diversas pruebas neuropsicológicas que permitieron evaluar desde el funcionamiento más básico hasta el supramodal. Así, el segundo objetivo fue comparar el desempeño neuropsicológico de todas las participantes e identificar si diferían los grupos. Los resultados mostraron que no hubo diferencias entre el grupo con sintomatología y con TCA, pero sí entre estos dos y el grupo sin problemas de la conducta alimentaria.

En la Figura compleja de Rey se observaron bajos puntajes en las participantes con TCA como en investigaciones previas (Duchesne et al., 2004; Fowler et al., 2006; Gillberg et al., 1996; Kingston et al. 1996; Lena, et. al., 2004; Lopez et al., 2008; Sherman et al., 2006), sin embargo, en este estudio no sólo se consideraron los puntajes totales, también el proceso que siguieron para concluir la tarea. Además, se corroboró que las participantes con sintomatología asociada a los TCA presentaron dificultades similares a las del grupo con el trastorno establecido (Alvarado et al., 2009).

En cuanto a la solución de la prueba, se pudo apreciar una fragmentación consistente de los estímulos, lo que implica que las participantes con sintomatología y con diagnóstico tuvieron dificultades para hacer un análisis que les permitiera visualizar y jerarquizar las unidades, por ello, al integrar el total de la Figura, algunos trazos se forzaban para hacer que coincidieran las uniones, resultando una figura desproporcionada. Las participantes identificaron las estructuras y organizaron los elementos de manera aislada, centrándose en los

detalles y no en la globalidad de los estímulos para su construcción. Las estrategias organizacionales y la jerarquización de las unidades se relacionan con problemas en el proceso visoconstructivo, mientras que el enfoque detallado de estímulos se relacionan con la coherencia central débil (dificultades para integrar la información, formar una visión global y ponerla en un contexto real) (Lopez et al., 2008).

El enfoque en los detalles y no en la globalidad de la Figura compleja de Rey es un hallazgo congruente con otros estudios (Lopez et al., 2008; Lopez, Tchanturia, Stahl & Treasure, 2008; Tapajóz et al., 2013; Tchanturia et al., 2012) que sostienen que las personas con AN y BN tienen una coherencia central débil, con fortalezas en el procesamiento específico y una debilidad relativa en el procesamiento global, particularmente en el dominio visual. En este trabajo, se mostró que las personas con sintomatología asociada a los TCA, también presentan este tipo de dificultades, por lo que posteriormente habría que probar la hipótesis de que la coherencia central débil forma parte del endofenotipo de los TCA.

La Figura compleja de Rey en su segunda modalidad, mide memoria visual y aunque fue posible observar fallas en las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico, a diferencia de otras investigaciones en las que se trabajó con personas con TCA (Camacho et al., 2008; Duchesne et al., 2004; Key et al., 2006; Sherman et al., 2006), los resultados de este estudio no permiten concluir la existencia de alteraciones en la memoria visual, ya que para ello se requiere que la modalidad copia se elabore sin fragmentar la Figura, pues la fragmentación misma afecta directamente la posibilidad de recuperación del estímulo (Kenneth et al., 2011; Rains, 2004) y en este caso, tanto las participantes con TCA, como con sintomatología presentaron diversas fragmentaciones de origen. Así, para evaluar memoria visual en estas poblaciones, valdría la pena considerar otra u otras pruebas como el Picture Set

Test (Tchanturia et al., 2004), la prueba neuropsicológica de memoria y aprendizaje visual (DCS) (Lamberti y Weidlich; 2010) o el Test de retención visual de Benton (Benton, 2009).

Las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico, también presentaron errores para ubicar adecuadamente las unidades de la Figura compleja e Rey, por lo que podría pensarse en una alteración cognitiva a nivel de parietales, particularmente en la vía parietal posterior (vía dorsal), implicada en reconocer la imagen corporal (Carlson, 2006; Rains, 2004). Sin embargo, sería importante realizar un estudio específico que analice, con pruebas ad hoc, si efectivamente existe alguna falla en esta zona.

Las distorsiones y la fragmentación de los estímulos visuales complejos podrían presentarse también al percibir la figura del cuerpo, en tanto que la imagen corporal constituye en sí misma un estímulo visual de alta complejidad. Siendo la propia imagen un estímulo perceptualmente complejo también, habría que explorar la posibilidad de que las participantes con TCA y con sintomatología fragmenten su propia imagen, prestando mayor atención en los detalles y perdiendo la globalidad de la misma al intentar reconstruirla, generando desproporciones durante el proceso de integración de la información que produjera la idea de que algunas partes del cuerpo son más grandes que otras con relación a la totalidad, de la misma manera que sucede con otros estímulos visuales complejos, sobre todo si se considera que presentaron macrografías por unidades en la ejecución de modalidad memoria en la Figura compleja de Rey. Si esta distorsión en estímulos visuales complejos, estuviera ocasionada por un problema en el procesamiento de información visual (Smeets y Kosslyn, 2001), quienes padecen un TCA o presentan sintomatología asociada, tendrían dificultades para producir imágenes mentales adecuadas acerca de sus propios cuerpos, contribuyendo, con la consolidación, el desarrollo y el mantenimiento del trastorno.

En los resultados del WAIS – III, también se observaron dificultades para analizar y sintetizar información compleja en tareas diseñadas para evaluar organización perceptual. Tanto a las participantes con sintomatología asociada a los TCA como a aquellas con diagnóstico, se les dificultó organizar los elementos que conforman los estímulos al centrar su atención en el detalle, dejando de lado la totalidad y pasando de una particularidad a otra, mostraron constantes ineficiencias durante el análisis de la información para conceptualizar la forma y el tamaño de los estímulos a pesar de ser capaces de integrar la información que se le presentaba, aunque de manera desorganizada y en un mayor tiempo. Lo que coincide con las características encontradas en la Figura compleja de Rey.

En la subprueba figuras incompletas, tanto las participantes con sintomatología como con TCA, se concentraron en los detalles no esenciales e incluso en elementos que no se encontraban presentes en los estímulos, centrándose más en los pormenores no relevantes en la medida en que aumentaba la dificultad de la prueba, dificultándose cada vez más la percepción de la globalidad. Si se considera que independientemente de la tarea con la que se les evaluara se presentaban tales características, cabe la posibilidad de que existan alteraciones en la atención excluyente; la expresión más depurada de la atención que comprende la capacidad para la selección e integración de estímulos relevantes para alcanzar un objetivo (Pérez, 2013; Rains, 2004). Hallazgo importante que se contrapone con algunos autores que mencionan que las dificultades atencivas sólo se observan cuando los estímulos están relacionados con la comida y la figura corporal, como en el caso de la prueba de colores y palabras de Stroop adaptada para TCA (Camacho et al., 2008; Fassino et al., 2002; Smith & Rieger, 2006), y con investigaciones que señalan que las alteraciones se encuentran en los niveles básicos de la atención como el estado de alerta y la atención sostenida (Dickson et al., 2008; Dodin &

Nandrino, 2003; Ferraro et al., 1997; Fowler et al., 2006). Asimismo, este enfoque en los detalles reforzaría la hipótesis de la existencia de debilidades en el proceso de coherencia central (López & Leekam, 2007; Tapajóz et al., 2013).

La tendencia a centrarse en los detalles no relevantes y realizar interpretaciones consecuentemente erróneas, también se reflejó claramente en la subprueba de ordenamiento de dibujos, una tarea compleja que requiere de hacer inferencias discriminando la información sobresaliente de la que no lo es. En este caso, también se observó que las participantes con sintomatología asociada a los TCA, al igual que las participantes con AN o BN, no sólo mostraron dificultades para tomar en cuenta los elementos necesarios para estructurar las historias, si no que basaban sus inferencias en elementos inexistentes en las tarjetas, lo cual se reflejaba también en la verbalización de las historias, relatos que con frecuencia presentaban una circularidad tal que se terminaba por perder completamente la secuencia y con ello, el sentido de la información presentada.

Las dificultades para producir una respuesta inhibiendo otras que no son relevantes para resolver una tarea, genera la posibilidad de que existan problemas en la atención excluyente entre las personas con sintomatología y diagnóstico de TCA, sin embargo, aunado a las alteraciones encontradas en el pensamiento secuencial, es decir, a las habilidades para ver relaciones y establecer propiedades entre los eventos, es probable que también presenten dificultades para atender a las características del contexto, habilidad importante para la ejecución de la conducta dirigida a metas (Kenneth et al., 2011; Lezak, 2004; Rains, 2004; Tirapu-Ustárriz et al., 2012). Especialmente si se consideran las dificultades para comprender conceptos y prácticas sociales observadas en la subprueba de comprensión del WAIS-III.

Tanto en la Torre de Londres como en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, las participantes con TCA y con sintomatología asociada cometieron errores similares que, de acuerdo con las características que miden los instrumentos, evidencian fallas neuropsicológicas en el funcionamiento ejecutivo, específicamente en la planeación y la flexibilidad de pensamiento (Kenneth et al., 2011; Lezak, 2004; Parmenter et al., 2007; Rognoni et al., 2013; Yuan & Raz, 2014). Hallazgos que en el caso de las participantes con AN y BN comprueban lo encontrado por diversos autores (Camacho, 2008; Fassino et al., 2002; Gillberg et al., 2007; Kaye et al., 2005; Lao-Kaim et al., 2013; Liao, et al., 2009; Tapajóz et al., 2013; Tchanturia et al., 2007; Tchanturia et al., 2012, Zastrow et al., 2009), mientras que las dificultades en las participantes con sintomatología asociada a los TCA, corrobora los resultados en investigaciones preliminares (Alvarado et al., 2014; Silva y Alvarado, 2013). No obstante, en este estudio no sólo se consideró el logro o el fracaso en las respuestas, también se tomó en cuenta el procedimiento que siguieron las participantes para resolver las pruebas, indispensable para describir las dificultades.

Durante la evaluación con la Torre de Londres, se hicieron evidentes las dificultades de las participantes con sintomatología asociada a los TCA y de las del grupo con diagnóstico, mostrando fallas para planificar estrategias que les permitieran solucionar los problemas que se les presentaban. Las dificultades se observaron principalmente en la delineación, organización e integración de sub-metas, es decir, los movimientos no se secuenciaban conforme a un plan total de acción, además de que en las distintas pruebas mostraron un pensamiento rígido que les impedía generar y seleccionar alternativas de solución a los problemas presentados.

Si se considera que planear una serie de sub-metas, anticipar los efectos de un movimiento en relación con la meta última, rechazar o aceptar un movimiento como parte de la

serie correcta y retener la secuencia resultante de movimientos correctos para la ejecución final, tiene como componente crucial el buen funcionamiento de la memoria de trabajo, sobre la que se apuntala el funcionamiento ejecutivo (Kenneth et al., 2011; Kolb & Whishaw, 2006; Rains, 2004), entonces, también podría estar implicado un posible deterioro en esta función, no solo en las participantes con TCA (Fassino et al., 2002; Ferraro et al., 1997; Gillberg et al., 2007; Kaye et al., 2005; Lauer et al., 1999; Liao et al., 2009; Sherman et al., 2006; Tchanturia et al., 2004; Tchanturia et al., 2012), también en las que presentaron sintomatología asociada a los TCA. Sobre todo si consideramos que la puntuación índice del WAIS – III, memoria de trabajo, mostró diferencias significativas, entre las participantes sin TCA respecto a los grupos con diagnóstico y sintomatología asociada. Habría entonces que considerar la posibilidad de que las ineficiencias en esta función formen parte también del endofenotipo de los TCA, no sólo porque las participantes con síntomas presentaron las mismas dificultades que las diagnosticadas, sino porque siendo la memoria de trabajo una función básica que no se deteriora fácilmente, resulta poco probable que se afecte como un efecto secundario a los TCA.

Tomando en cuenta los resultados en la torre de Londres, también es posible que exista una alteración en la memoria prospectiva en las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico, elemento primordial para la planeación de la conducta, ya que es indispensable para la anticipación de los eventos futuros, tanto para la formulación de los planes como para la ejecución de los mismos (Rains, 2004), así que valdría la pena realizar una investigación en la que se evalúe de manera específica en participantes con las mismas características y se identifique si efectivamente presentan dificultades que afecten la solución de problemas complejos.

Por otra parte, la elaboración de planes resulta imprescindible para la emisión de conductas dirigidas a metas (Tirapu-Ustárrroz et al., 2012) y ésta, a su vez, requiere centrar la atención sobre las características del ambiente relacionadas con la tarea, retirándola de los estímulos que no están relacionados, por lo que las dificultades observadas para atender a las particularidades del contexto en las subpruebas ordenamiento de dibujos y comprensión del WAIS-III, podrían incidir sobre la habilidad para valorar si un patrón de conducta conducirá al logro de una meta en particular (Kenneth et al., 2011; Rains, 2004). De acuerdo con los resultados de este estudio pareciera entonces, que las participantes con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico podrían presentar fallas en la corteza prefrontal (Kenneth et al., 2011; Kolb y Whishaw, 2006; Tirapu-Ustárrroz et al., 2012).

La rigidez de pensamiento mostrada en la prueba de ordenamiento de tarjetas de Wisconsin en las participantes con sintomatología asociada a los TCA, también constituye un rasgo compartido con las pacientes con AN y BN, al presentar fallas para realizar cambios en patrones de respuesta y en el desarrollo y mantenimiento de estrategias para lograr un objetivo, a pesar de la retroalimentación, evidenciando, una vez más (Alvarado & Silva, 2014), la presencia de un pensamiento inflexible para la monitorización de tareas y el diseño de planes.

Las ineficiencias mencionadas anteriormente dificultan identificar soluciones alternativas en problemas de razonamiento abstracto, pues gran parte de las decisiones se basan en los hechos tal cual se les presentan, sin considerar más allá de lo evidente. Esto es, ante la comprobación de que la conducta emitida no da solución al problema, las personas tienen que elegir entre dos posibilidades: cambiar la conducta o mantenerla, pero si se deciden por cambiarla, entonces deben decidir cómo hacerlo, por lo que puede resultar más económico perseverar en la conducta inicial (Rains, 2004) en vez de ponderar las posibilidades y elegir la

que consideren con mayor probabilidad de facilitar su adaptación a los aspectos cambiantes del ambiente. Un cambio de estrategia, entonces, implica un proceso complicado que concluye con una forzosa elección, la peculiaridad en el caso de las participantes con síntomas o diagnóstico de TCA, es que cuando llegaban a considerar opciones adicionales para solucionar un problema, frecuentemente se decidían por la menos eficaz, lo cual se relaciona con la presencia de un pensamiento concreto (Culbertson y Zillmer, 1998; Kenneth et al., 2011; Kolb y Whishaw, 2006; Rognoni et al., 2013; Yuan & Raz, 2014), que en ocasiones genera más complicaciones que soluciones.

Adicionalmente, considerando que la planificación para alcanzar un objetivo se centra en el área orbitofrontal (Rains, 2004; Tirapu-Ustárroz et al., 2012), que la flexibilidad de pensamiento lo hace en el área dorsolateral (Kenneth et al., 2011; Kolb & Whishaw, 2006; Parmenter et al., 2007; Yuan & Raz, 2014) y que los resultados sugieren dificultades en el pensamiento secuencial es decir, para establecer relaciones entre eventos y para la elaboración de juicios de sentido común (sobre todo cuando se necesita comprender algunos conceptos y prácticas sociales), se deberá considerar la posibilidad de que las personas con sintomatología y/o con TCA presenten dificultades para la toma de decisiones, y en la adquisición y uso de un sistema de atribuciones para interpretar las intenciones de los demás (Portellano, 2005; Tirapu, 2011). Sobre todo si se toma en cuenta que en algunos estudios con pacientes con AN (Russell, Schmidt, Doherty, Young & Tchanturia, 2009; Schulte-Rüther, Mainz, Fink, Herpertz-Dahlmann, & Konrad, 2012), diseñados para evaluar la teoría de la mente, se han observado datos similares a los de este estudio.

Los hallazgos encontrados en cada una de las pruebas se confirmaron al cumplir el tercer y último objetivo, ya que al identificar las variables neuropsicológicas que distinguen a

cada uno de los grupos y examinar si son análogas en las participantes con sintomatología y con un trastornos de la conducta alimentaria, se observó que el grupo sin TCA se separó de los grupos con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico y se mostró que los mejores indicadores para diferenciar entre el grupo sin TCA de los otros dos grupos son el puntaje de la figura compleja de Rey en la modalidad memoria y el número de colores en la modalidad copia, los puntajes de las subescalas ordenamiento de dibujos y diseño con cubos del WAIS-III, el número de intentos empleados en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin y el problema 10 de la torre de Londres. Así que este estudio evidencio que las participantes con sintomatología asociada a los TCA presentan las mismas alteraciones que aquellas con el trastorno establecido, alteraciones que pertenecen al conjunto supramodal de habilidades cognitivas organizadas para la solución de problemas complejos.

Entonces, en tanto que las dificultades de las participantes del grupo con síntomas asociados a los TCA se centran en las mismas funciones que las del grupo con diagnóstico y dado que no guardan relación ni con el nivel de nutrición ni con estados ansiosos ni depresivos al momento de la aplicación de las pruebas o con el IMC, es viable considerar la hipótesis que algunos autores han presentado (Alvarado-Sánchez et al., 2009; Alvarado & Silva, 2014; Galimberti et al., 2013; Halmi & Kaye, 2007; Holliday et al., 2005; Kothari et al., 2013; Silva & Alvarado, 2013), respecto a que las dificultades neuropsicológicas en los TCA podrían no sólo ser una consecuencia de la enfermedad, sino una condición previa a la instauración del padecimiento que incluso pudiesen constituirse como un factor de riesgo o predisponente para estos trastornos.

Además, dado que los déficits encontrados son parte del funcionamiento ejecutivo e inciden en la solución de problemas complejos, habría que tener en cuenta que las dificultades

neuropsicológicas pueden ser funcionales y por tanto, contribuir con el desarrollo y mantenimiento de los trastornos, condicionando a quienes los padecen a un peor pronóstico, convirtiéndose en un factor en el que se podría intervenir a fin de prevenir el progreso o la exacerbación de síntomas, pues si la rehabilitación cognitiva ha mostrado ser útil en el tratamiento de pacientes con AN y BN (Pretorius, et al., 2012; Tchanturia, et al., 2007), podría probarse su utilidad evaluando si al mejorar la flexibilidad de pensamiento, la capacidad de planeación y la toma de decisiones, se produce una disminución en los síntomas relacionados con la percepción de la imagen corporal y con la interpretación del entorno en general, que están estrechamente relacionados con los TCA.

Habría que considerar continuar realizando estudios en los que se evalúe, con la misma batería de pruebas, a personas que sufran de condiciones de desnutrición generada por otros factores para confirmar el hallazgo de que las fallas no se asocian al estado nutricional ni a la pérdida del peso. Asimismo, diferenciadas las variables neuropsicológicas que distinguen entre las participantes sin TCA, con sintomatología asociada a los TCA y con diagnóstico, habría que dar seguimiento y repetir la evaluación a las participantes con sintomatología para conocer si con el paso del tiempo presentan deterioro en las funciones neuropsicológicas o si los síntomas asociados a los TCA se agravan.

Dado que la presente investigación permitió identificar fallas en el funcionamiento del lóbulo prefrontal, sería también de utilidad evaluar a personas con características similares a quienes participaron en este estudio con otra batería neuropsicológica que permita conocer con mayor precisión el funcionamiento de las zonas prefrontales, orbitofrontales y dorsolaterales, lo cual también daría la posibilidad de corroborar los hallazgos de esta investigación.

Debido a lo difícil que es dilucidar las posibles causas de las alteraciones neuropsicológicas encontradas en las participantes con sintomatología asociada y con TCA, habría que realizar estudios que consideren diversos aspectos y propuestas teóricas al respecto para determinarlas. Así, en estudios posteriores se debería explorar la historia de desarrollo neuropsicológico y los antecedentes neurológicos de las participantes utilizando entrevistas, ya que de acuerdo con algunos autores (Galimberti et al., 2013; Halmi & Kaye, 2007; Holliday et al., 2005; Kothari et al., 2013) los déficits neuropsicológicos en los trastornos de la conducta alimentaria pueden ser consecuencia de factores genéticos. Silva (2001) y Lena et al. (2004) manejan la posibilidad de que exista un problema condicionado por una alteración en el desarrollo de las personas en tanto que el padecimiento se inicia, por lo general, en un rango de edad crítico en cuanto al neurodesarrollo (en los inicios de la adolescencia) y, de acuerdo con Duchesne et al. (2004), es probable que durante las primeras etapas de vida exista un grado importante de desnutrición que perjudique la normalización de la función cerebral.

En conclusión, de acuerdo con los resultados de este trabajo y de otros anteriores (Alvarado & Silva, 2014; Alvarado-Sánchez et al., 2009), el papel del funcionamiento neuropsicológico como factor predisponente de los TCA es una hipótesis viable y habrá que continuar los esfuerzos en esa dirección pues de comprobarse, habría que reformular los programas de prevención e intervención para el manejo de los TCA.

Referencias

- Alvarado, N. & Silva, C. (2014). Funciones ejecutivas y sintomatología asociada con los trastornos de la conducta alimentaria [Executive functions and symptoms associated with eating disorders]. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(3), 189-197. doi:10.1016/S0120-0534(14)70022-6
- Alvarado-Sánchez, N., Silva-Gutiérrez, C. & Salvador-Cruz, J. (2009). Visoconstructive deficits and Risk of developing eating disorders. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(2), 677-685. doi:10.1017/S1138741600002043
- Alvarenga, M. S., Koritar, P., Pisciolaro, F., Mancini, M., Cordás, T. A. & Scagliusi, F. B. (2014). Eating attitudes of anorexia nervosa, bulimia nervosa, binge eating disorder and obesity without eating disorder female patients: differences and similarities. *Physiology & Behavior*, 131, 99-104. doi:10.1016/j.physbeh.2014.04.032
- Álvarez, G., Mancilla, J., Vázquez, R., Unikel, C., Caballero, A. & Mercado, D. (2004). Validity of the Eating Attitudes Test: A Study of Mexican eating disorders patients. *Eating and weight disorders*, 9, 243-248. doi:10.1007/BF03325077
- American Psychiatric Association (2004). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición, texto revisado (DSM-IV-TR)*. Estados Unidos: Masson.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-5)*. Estados Unidos: Masson.
- Arcelus, J., Mitchell, A. J., Wales, J. & Nielsen, S. (2011) Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. *Archives of General Psychiatry*, 68(7), 724–731. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.74

- Bayless, J., Kanz, J., Moser, D., McDowell, B., Bowers, W., Anderson, A. & Paulsen, J. (2002). Neuropsychological characteristics of patients in a hospital-based eating disorders program. *Annals of Clinical Psychiatry*, 14, 203–207.
doi:10.3109/10401230209147458
- Beck, T., Brown, G., Epstein, N. & Steer, A. (1988) An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 56, 893-7.
- Behar, R., Barahona, M., Iglesias B. & Casanova, D. (2008). Trastornos de la conducta alimentaria y trastorno obsesivo-compulsivo: Un estudio de prevalencia [Eating disorders and obsessive-compulsive disorder: A prevalence study]. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 46 (1), 25-34. doi:10.4067/S0717-92272008000100004
- Bemporad, J. (1996). Self-starvation through the ages: Reflections on the pre-history of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 19, 217-237.
doi:10.1002/(SICI)1098-108X(199604)19:3%3C217::AID-EAT1%3E3.0.CO;2-P
- Benton, A. (1971). *Introducción a la neuropsicología* [Introduction to Neuropsychology]. España: Fontanella.
- Benton, A. (2009). *TRVB: Test de Retención Visual de Benton* [Benton Visual Retention Test]. Madrid: TEA Ediciones.
- Bradley, S., Taylor, M., Rovet, J., Goldberg, E., Hood, J., Wachsmuth, R., ... Pencharz, P. (1997). Assessment of brain function in adolescent anorexia nervosa before and after weight gain. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 19, 20-33.
- Camacho, E., Escoto, M. & Mancilla, J. (2008). Neuropsychological evaluation in patients with eating disorders. *Salud Mental*, 31, 441-446.

- Camacho-Ruíz, E., Mancilla-Díaz, J., Escoto-Ponce, M. & Yáñez-Tellez, M. G. (2009). Diseño y validación de una tarea computarizada tipo Stroop para evaluar sesgos de la atención en bulimia nerviosa [Design and Validation of a Computerized Stroop-Like Task to Evaluate Attentional Biases in Bulimia Nervosa]. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 35 (2), 75-89. doi:10.5514/rmac.v35.i2.16109
- Carlson, N. (2006) *Fisiología de la Conducta* [Physiology of Behavior] (8ª ed.). Barcelona: Ariel.
- Carter, F., Bulik, C., McIntosh, V. & Joyce, P. (2000). Changes on the Stroop Test following treatment: Relation to word type, treatment condition, and treatment outcome among women with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 349–355.
- Cavedini, P., Bassi, T., Ubbiali, A., Casolari, A., Giordani, S., Zorzi, C. & Bellodi L. (2004). Neuropsychological investigation of decision-making in anorexia nervosa. *Psychiatry Research*, 127, 259-266. doi:10.1016/j.psychres.2004.03.012
- Connan, F., Campbell, I., Katzman, M., & Treasure, J. (2003). A neurodevelopmental model for anorexia nervosa. *Physiology and Behaviour*, 79, 13– 24.
doi:10.1016/S0031-9384(03)00101-X
- Connan, F., Murphy, F., Connor, S. E., Rich, P., Murphy, T., Bara-Carill, N., ... Treasure, J. (2006). Hippocampal volume and cognitive function in anorexia nervosa. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 146, 117–125. doi:10.1016/j.pscychresns.2005.10.006
- Cortés, J., Galindo, G. & Salvador, J. (1996). La Figura Compleja de Rey: Propiedades psicométricas [Rey's Complex Figure: psychometric characteristics]. *Salud Mental*, 19, 42-48.

- Cox, B., Cohen, E., Drenfeld, D. & Swinson, R. (1996) Does the Beck Anxiety Inventory measure anything beyond panic attack symptoms? *Behaviour Research and Therapy*, 34(11), 949-61. doi:10.1016/S0005-7967(96)00037-X
- Crowther, J., Arney, M., Luce, K., Dalton, G. & Leahey, T. (2008). The Point Prevalence of Bulimic Disorders from 1990 to 2004. *International Journal of Eating Disorders*, 41, 491-497.
- Culbertson, W. & Zillmer, E. (1998). The Tower of London – DX: A standardized approach to assessing executive functioning in children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 285-302.
- Dahlgren, C. L., Lask, B., Landrø, N. I., & Rø, Ø. (2013). Neuropsychological functioning in adolescents with anorexia nervosa before and after cognitive remediation therapy: A feasibility trial. *International Journal of Eating Disorders*. 46(6), 576-581. doi:10.1002/eat.22155
- Davies, H., Schmidt, U., Swan, N. & Tchanturia, K. (2011) An experimental investigation of verbal expression of emotion in anorexia and bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 20(6), 476-483. doi:10.1002/erv.1157
- Detsky, A., Mc Laughlin, J., Baker, J., Johnson, N., Whittaker, S., Mendelson, R. & Jeegebhoy K. (1987) What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 11, 8-13. doi:10.1177/014860718701100108
- Dickson, H., Brooks, S., Uher, R., Tchanturia, K., Treasure, J. & Campbell, I. (2008). The inability to ignore: Distractibility in women with restricting anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 29, 1-8. doi:10.1017/S0033291708002961

- Dodin, V. & Nandrino, J. (2003). Cognitive processing of anorexic patients in recognition tasks: An event-related potentials study. *International Journal of Eating Disorders*, 33(3), 299-307. doi:10.1002/eat.10145
- Duchesne, M., Mattos, P. & Fontenelle, L. (2004). Neuropsychology of eating disorders: a systematic review of the literature. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26, 107-117.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2006). *Capítulo 2: Salud*. Recuperado de <http://ensanut.insp.mx/informes/ensanut2006.pdf>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012). *Capítulo 2: Nutrición*. Recuperado de http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Sint_Ejec-24oct.pdf
- Fassino, S., Abate Daga, G., Leombruni, P., Garzaro, L., Amianto, F., Fornas, B., ... Rovera, G. (2001). Outcome predictors in anorectic patients after 6 months of multimodal treatment. *Psychotherapy and Psychosomatic*, 70, 201-208. doi:10.1159/000056254
- Fassino, S., Pieró, A., Abate Daga, G., Leombruni, P., Mortara, P. & Rovera, G. (2002). Attentional biases and frontal functioning in anorexia nervosa. *Psychotherapy and Psychosomatic*, 31, 274-283. doi:10.1002/eat.10028
- Ferraro, R., Wonderlich, S. & Jolic, Z. (1997). Performance variability as a new theoretical mechanism regarding eating disorders and cognitive processing. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 117-121.
doi:10.1002/(SICI)1097-4679(199702)53:2%3C117::AID-JCLP4%3E3.0.CO;2-Q
- Ferro, A., Brugnolo, A., De Leo, C., Dessi, B., Girtler, N., Morbelli, S., ... Rodriguez, R. (2005). Stroop interference task and single-photon emission tomography in anorexia: A preliminary report. *International Journal of Eating Disorders*, 38, 323-329.
doi:10.1002/eat.20203

- Fowler, L., Blackwell, A., Jaffa, A., Palmer, R., Robbins, T., Sahakian, B. & Dowson, J. (2006). Profile of neurocognitive impairments associated with female in-patients with anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, *36*, 517–527.
doi:10.1017/S0033291705006379
- Franko, D. L., Keshaviah, A., Eddy, K. T., Krishna, M., Davis, M., Keel, P. & Herzog, D. (2013). A longitudinal investigation of mortality in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, *170*(8), 917–925.
doi:10.1176/appi.ajp.2013.12070868.
- Galimberti, E., Fadda, E., Cavallini, M. C., Martoni, R. M., Erzegovesi, S. & Bellodi, L. (2013). Executive functioning in anorexia nervosa patients and their unaffected relatives. *Psychiatry Research*, *208*(3), 238-244.
doi:org/10.1016/j.psychres.2012.10.001
- Galindo, G., Salvador, J. & Cortés, J. (2001) A diferent neuropsychological approach in problem solving assessment of paranoid schizophrenia patients. *Salud Mental*, *24* (1), 10-18.
- Garcia-Camba, E. (2001). *Avances en trastornos de la conducta alimentaria: Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y obesidad* [Advances in eating behavior disorders: anorexia nervosa, bulimia and obesity]. Barcelona: Masson.
- Garner, M. & Bermis, K. (1982). A cognitive-behavioral approach to anorexia nervosa. *Cognitive therapy and research*, *6*, 1-27. doi:10.1007/BF01183887
- Gillberg, C., Råstam, M., Wentz, E. & Gillberg, C. (2007). Cognitive and executive functions in anorexia nervosa ten years after onset of eating disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *29* (2), 170–178.

- Gillberg, I., Gillberg, C., Rastam, M. & Johansson, M. (1996). The cognitive profile of anorexia nervosa: a comparative including a community-based sample. *Comprehensive Psychiatry* 37, 23–30. doi:10.1016/S0010-440X(96)90046-2
- Golden, C. J. & Freshwater S. M. (2002). *Stroop Color and Word Test*. Madrid: TEA Ediciones.
- Gómez-Candela, C., Luengo, L., Cos, I., Martínez-Roque, V., Iglesias, C., Zamora P. & González Barón M. (2003). Valoración Global Subjetiva en el paciente neoplásico [Subjective global assessment in neoplastic patients]. *Nutrición Hospitalaria*, 18(6), 353-357.
- Gómez-Peresmitré, G., Pineda, G., L'Esperance, P., Hernández, A., Platas, S. & León, R. (2002). Dieta restrictiva y conducta alimentaria compulsiva en una muestra de adolescentes mexicanos [Restrictive dieting and compulsive eating behavior in a sample of Mexican adolescents]. *Revista Mexicana de Psicología*, 19, 125-132. doi:10.1002/(SICI)1098-108X(199701)21:1%3C77::AID-EAT9%3E3.3.CO;2-N
- Green, M., Elliman, N., Wakeling, A. & Rogers, P. (1996). Cognitive functioning, weight change and therapy in anorexia nervosa. *Journal Psychiatric Research*, 30, 401-410. doi:10.1016/0022-3956(96)00026-X
- Green, W. & McKenna, P. (1993). Developmental onset of eating related color-naming interference. *International Journal of Eating Disorders*, 13(39), 1-7. doi:10.1002/1098-108X(199305)13:4%3C391::AID-EAT2260130407%3E3.0.CO;2-U
- Grogan, S. (2008). *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women and children* (2^a ed.). New York: Routledge.

- Grunwald, M., Ettrich, C., Assmann, B., Dahne, A., Krause, W., Busse, F. & Getz, H. (2001). Deficits in haptic perception and right parietal theta power changes in patients with anorexia nervosa before and after weight gain. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 417–428. doi:10.1002/eat.1038
- Guerro-Prado, J., Romero, B. & Chinchilla, A. (2001). Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria e influencia mediática: Una revisión de la literatura [Epidemiology of eating disorders and media influence: A literature review]. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 29, 403–410.
- Habermas, T. (2005). On the uses of history in psychiatry: Diagnostic implications for anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 38, 167-182.
- Halmi, K. A. & Kaye, W. (2007) Susceptibility genes for anorexia and bulimia nervosa. *Appetite*, 49, 272–341. doi:10.1016/j.appet.2007.03.085
- Harrison, A., Tchanturia, K., Naumann, U. & Treasure, J. (2012). Social emotional functioning and cognitive styles in eating disorders. *British Journal of Clinical Psychology*, 51(3), 261-79. doi:10.1111/j.2044-8260.2011.02026.x´
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J., Kay, G. & Curtiss, G. (2001). *Manual, test de clasificación de tarjetas de Wisconsin* [Wisconsin Card Sorting Test manual]. Madrid: TEA Ediciones.
- Hernández, G., Peña-Casanova, J., Barberá, Sol, J. M., Blesa, R., Böhm, P. & Monllau A. (2005). Correlación cognitivo-funcional en la demencia tipo Alzheimer: a propósito del test Barcelona abreviado [Correlations between cognition and function in Alzheimer’s disease: based on the abbreviated Barcelona Test (a-BT)]. *Sociedad Española de Neurología*, 20(1), 4-8.

- Herzog, W., Deter, H., Fiehn, W. & Petzold, E. (1997). Medical findings and predictors of long-term physical outcome in anorexia nervosa: A prospective, 12-year follow-up study. *Psychological Medicine*, *27*, 269-279. doi:10.1017/S0033291796004394
- Hoek, H., & van Hoeken, D. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, *34*, 383–396.
doi:10.1002/eat.10222
- Holliday, J., Tchanturia, K., Landau, S., Collier, D. & Treasure, J. (2005). Is Impaired Set-Shifting an Endophenotype of Anorexia Nervosa? *The American Journal Psychiatry*, *162*, 2269–2275. doi:10.1176/appi.ajp.162.12.2269
- Jansen, A., Nederkoorn C. & Mulkens S. (2005). Selective visual attention for ugly and beautiful body parts in eating disorders. *Behaviour Research and Therapy*, *43*, 183-196.
doi:10.1016/j.brat.2004.01.003
- Jones, P., Duncan, C., Brouwers, P. & Mirsky, F. (1991). Cognition in eating disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *13*, 711-728.
doi:10.1080/01688639108401085
- Holliday, J., Tchanturia, K., Landau, S., Collier, D. & Treasure, J. (2005). Is Impaired Set-Shifting an Endophenotype of Anorexia Nervosa? *The American Journal Psychiatry*, *162*, 2269–2275. doi:10.1176/appi.ajp.162.12.2269
- Kaye, W., Bailer, U., Frank, G., Wagner, A. & Henry, S. (2005). Brain imaging of serotonin after recovery from anorexia and bulimia nervosa. *Physiology and behavior*, *85*, 15-27.
doi:10.1016/j.physbeh.2005.06.019
- Keel, K. & Klump, L. (2003). Are eating disorders culture-bound syndromes? Implications for conceptualizing their etiology. *Psychological Bulletin*, *129*, 747–769.

- Keel, P., Heatherton, T., Dorer, D., Joiner, T. & Zalta A. (2006). Point prevalence of bulimia nervosa in 1982, 1992, and 2002. *Psychological Medicine*, 36,119–127.
doi:10.1017/S0033291705006148
- Kenneth, M., Heilman, D. & Valenstein, E. (2011). *Clinical Neuropsychology* (5^a ed.). New York: Oxford University Press
- Keski-Rahkonen, A., Hoek, H. W., Susser, E. S., Linna, M. S., Sihvola, E., Raevuori, A., ... Rissanen, A. (2007). *American Journal of Psychiatry*, 164(8), 1259–1265.
- Key, A., O'Brien, A., Gordon, I., Christie, D. & Lask, B. (2006). Assessment of neurobiology in adults with anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 14, 308–314.
doi:10.1002/erv.696
- Kingston, K., Szmulker, G., Andrewes, D., Tres, B. & Desmond, P. (1996). Neuropsychological and structural brain changes in anorexia nervosa before and after refeeding. *Psychological medicine*, 26, 15-28. doi:10.1017/S0033291700033687
- Klump, K., Miller, K., Keel, P., McGue, M. & Iacono, W. (2001). Genetic and environmental influences on anorexia nervosa syndromes in a population-based twin sample. *Psychological Medicine*, 31(4), 737–740. doi:10.1017/S0033291701003725
- Kolb, B. & Whishaw, I. (2006). *Fundamentos de neuropsicología humana* [Fundamentals of human neuropsychology]. Barcelona: Labor.
- Kothari, R., Solmi, F., Treasure, J. & Micali, N. (2013). The neuropsychological profile of children at high risk of developing an eating disorder. *Psychological Medicine*, 43(7), 1543-1554. doi:10.1017/S0033291712002188

- Kurosaki, M., Shirao, N., Yamashita, H., Okamoto, Y. & Shigeto, Y. (2006). Distorted images of one's own body activates the prefrontal cortex and limbic/paralimbic system in young women: A functional magnetic resonance imaging study. *Biological Psychiatry*, 59, 380-386. doi:10.1016/j.biopsych.2005.06.039
- Kutlesic, V., Williamson, A., Gleaves, H., Barbin, M. & Murphy-Eberenz, P. (1998). The Interview for the Diagnosis of Eating Disorders-IV: Application to DSMIV diagnostic criteria. *Psychological Assessment*, 10, 41-48. doi:10.1037/1040-3590.10.1.41
- Lamberti, G. & Weidlich, S. (2010). *DCS: Prueba Neuropsicológica de Memoria y Aprendizaje Visual*. México: Manual Moderno.
- Lamí, K., Eckert, E., Marchi, P., Sampugnaro, V., Apple, R. & Cohen, J. (1991). Comorbidity of psychiatry diagnosis in anorexia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 48, 712-718.
- Lao-Kaim, N. P., Giampietro, V., Williams, S. C., Simmons, A. & Tchanturia, K. (2013). Functional MRI investigation of verbal working memory in adults with Anorexia Nervosa. *European Psychiatry*, 29(4), 211-218. doi:10.1016/j.eurpsy.2013.05.2003
- Lauer, C., Gorzewski, B., Gerlinghoff, M., Backmund, H. & Zihl, J. (1999) Neuropsychological assessments before and after treatment in patients with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal Psychiatric Research*, 33, 129-38. doi:10.1016/S0022-3956(98)00020-X
- Lawrence, A., Dowsonb, J., Foxallc, G., Summerfieldc, R., Robbinsc, T. & Sahakian, B. (2003). Impaired visual discrimination learning in anorexia nervosa. *Appetite*, 40, 85-89. doi:10.1016/S0195-6663(02)00138-1

- Lena, S., Fiocco, A. & Leyenaar J. (2004). The role of cognitive deficits in the development of eating disorders. *Neuropsychology Review*, 14(2), 99-113.
doi:10.1023/B:NERV.0000028081.40907.de
- Lesser, L. I., Ashenden, B., Debuskey, M. & Eisenberg, L. (1960). Anorexia nervosa in children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 30(3), 572-580.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychology assessment* (4^a ed.). New York: Oxford University Press.
- Liao, P., Uher, R., Lawrence, N., Treasure, J., Schmidt, U., Campbell, I., ... Tchanturia, K. (2009). An examination of decision making in bulimia nervosa. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 31(4), 455-461. doi:10.1080/13803390802251378
- Lledo, E. P. & Waller, G. (2001). Bulimic psychopathology and impulsive behaviors among nonclinical women. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 71–75.
- Lopez, C., Tchanturia, K., Stahl, D., Booth, R., Holliday, J. & Treasure, J. (2008). An examination of the concept of central coherence in women with anorexia nervosa. *International Journal Eating Disorders*, 41, 143–152. doi:10.1002/eat.20478
- Lopez, C., Tchanturia, K., Stahl, D. & Treasure, J. (2008). Central coherence in women with BN. *International Journal Eating Disorders*, 41(4), 340-347. doi:10.1002/eat.20511
- Lopez, C., Tchanturia, K., Stahl, D. & Treasure, J. (2008). Central coherence in eating disorders: a systematic review. *Psychological Medicine*, 38, 1393–1404.
doi:10.1017/S0033291708003486
- López, B. & Leekam, B. S. (2007). Teoría de la coherencia central: una revisión de los supuestos teóricos [Central coherence theory: A review of theoretical assumptions]. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 30(3), 439-457. doi:10.1174/021037007781787462

- Machado, P. P., Gonçalves, S. & Hoek, H. W. (2013). DSM-5 reduces the proportion of EDNOS cases: evidence from community samples. *International Journal of Eating Disorders*, 46(1), 60–65. doi:10.1002/eat.22040
- Mancilla, J., Alvarez, G., Lopez, X., Mercado, L., Manríquez, E. & Román, M. (1998). Trastornos alimentarios y factores asociados en universitarias mexicanas [Eating disorders and associated factors in Mexican female college students]. *Psicología y Ciencias Sociales*, 2, 34-58.
- Mancilla-Díaz, J., Franco-Paredes, K., Vázquez-Arevalo, R., Lopez-Aguilar, X., Álvarez-Rayón, G. & Tellez-Giron, M. (2007). A Two-Stage Epidemiologic Study on Prevalence of Eating Disorders in Female University Students in México. *European Eating Disorders Review*, 15, 463-470. doi:10.1002/erv.796
- Medina-Mora, E., Borges, G., Lara-Muñoz, C., Benjet, C., Blanco-Jaimes, J. & Fleiz-Bautista, C. (2003). Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios. Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México [Prevalence of mental disorders and use of services: Results from the Mexican National Survey of Psychiatric Epidemiology]. *Salud Mental*, 26 (4), 1-16.
- Moser, J., Benjamin, L., Bayless, D., McDowell, D., Paulsen, S., Bowers, A., ... Andersen, E. (2003). Neuropsychological functioning pretreatment and posttreatment in an inpatient eating disorders program. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 64-70. doi:10.1002/eat.10108
- Oltra, J., Espert, R & Rojo, L. (2012). Neuropsicología y anorexia nerviosa. Hallazgos cognitivos y radiológicos. *Neurología*, 27(8), 504-510. doi:10.1016/j.nrl.2011.08.003

- Owen, I., Lindvall Dahlgren, C., & Lask, B. (2013). Cognitive Remediation Therapy. En B. Lask & R. Bryant-Waugh (eds.), *Eating Disorders in Childhood and Adolescence*. New York: Routledge.
- Parmenter, A., Zivadinov, R., Kerenyi, L., Gavett, R., Weinstock-Guttman, B., Dwyer, M. G., ... Benedict, R. (2007). Validity of the Wisconsin Card Sorting and Delis–Kaplan Executive Function System (DKEFS) Sorting Tests in multiple sclerosis. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *29*, 215–223.
doi:10.1080/13803390600672163
- Peña-Casanova, J., Monllau, A. & Gramunt Fombuena, N. (2007). La psicometría de las demencias a debate [Psychometry of dementias at debate]. *Sociedad Española de Neurología*, *22*(5), 301-311.
- Pérez, M. (2012). *La evaluación neuropsicológica* [Neuropsychological assessment]. España: Universidad de Granada.
- Pérez-Gaspar, M., Gual, P., De Irala-Estévez, J., Martínez-González, M., Lahortiga, F. & Cervera, S. (2000). Prevalencia de los trastornos de la conducta alimentaria en los adolescentes navarros [Prevalence of eating disorders in Navarrese adolescents]. *Medicina Clínica*, *114*, 481-486.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología* [Introduction to Neuropsychology]. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Preti, A., Rocchi, M. B., Sisti, D., Camboni, M. & Miotto, P. (2011). A comprehensive meta-analysis of the risk of suicide in eating disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *124*(1), 6–17. doi:10.1111/j.1600-0447.2010.01641.x

- Pretorius, N., Dimmer, M., Power, E., Eisler, I., Simic, M. & Tchanturia, K. (2012) Evaluation of a cognitive remediation therapy group for adolescents with anorexia nervosa: Pilot study. *European Eating Disorder Review*, 81(1), 54-55. doi:10.1002/erv.2176
- Raich, R. (2001). *Anorexia y bulimia: Trastornos alimentarios* [Anorexia and Bulimia: Eating Disorders]. Madrid: Pirámide
- Rains, D. (2004). *Principios de neuropsicología humana* [Principles of human neuropsychology]. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Riva, G. (2014). Out of my real body: cognitive neuroscience meets eating disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1-20. doi:10.3389/fnhum.2014.00236
- Rivas, T., Bersabé, R. & Castro, S. (2001). Prevalencia de los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes de Málaga (España) [Prevalence of eating disorders in adolescents in Malaga, Spain.]. *Salud Mental*, 24 (2), 25-31.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. & Páez, F. (2001). Versión mexicana del inventario de ansiedad de Beck: Propiedades Psicométricas [Mexican version of the Beck anxiety inventory: Psychometric properties]. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(2), 211-218.
- Rognoni T., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G; Quintana, M., Manero, R. M., Calvo, L., ... Peña-Casanova, J. (2013). Spanish normative studies in young adults: Norms for Stroop Color–Word Interference and Tower of London-Drexel University tests. *Neurología*, 28(2), 73-80. doi:10.1016/j.nrleng.2012.02.004
- Rojo, L., Livianos, L., Conesa, L., García, A., Domínguez, A., Rodrigo, G., ... Vila, M. (2003). Epidemiology and risk factors of eating disorders: A two-stage epidemiologic study in a Spanish population aged 12–18 years. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 281–291. doi:10.1002/eat.10179

- Ruiz, A. O., Vázquez, R., Mancilla, J. M. & Trujillo, E. M. (2010). Influencia de factores socioculturales en mujeres jóvenes y sus padres en los trastornos del comportamiento alimentario [Influence of sociocultural factors in young women and their parents in eating disorders]. *Psicología y Salud*, 20(2), 169-177.
- Russell, E. & Kolitz, R. (2003). Twenty ways and more of diagnosing brain damage when there is none (errors sometimes committed by neuropsychologists). *Journal of Controversial Medical Claims*, 10, 1–14.
- Russell, T. A., Schmidt, U., Doherty, L., Young, V. & Tchanturia, K. (2009) Aspects of social cognition in anorexia nervosa: Affective and cognitive theory of mind. *Psychiatry Research*, 168, 181–185. doi:10.1016/j.psychres.2008.10.028
- Salvador, J., Cortés, J. & Galindo, G. (1996). Propiedades cualitativas en la ejecución de la Figura Compleja de Rey a lo largo del desarrollo en población abierta [Qualitative properties in the execution of the Rey Complex Figure throughout development in open population]. *Salud Mental*, 19(4), 22-30.
- Sassaroli, S, Mezzaluna, C., Amurri A., Bossoletti, R., Ciccio, T., Perrotta, A., ... Ruggiero, G. M. (2005). Stress plays a role in the association between cognitive constructs and measures of eating disorders in male subjects. *Eating and Weight Disorders*, 10 (2), 117-124. doi:10.1007/BF03327533
- Sastre, A. (1999). *Tratado de Nutrición* [Nutrition Treatise]. Madrid: Díaz de Santos.
- Schulte-Rüther, M., Mainz, V., Fink, G. R., Herpertz-Dahlmann, B. & Konrad, K. (2012). Theory of mind and the brain in anorexia nervosa: Relation to treatment outcome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(8), 832-841. doi:10.1016/j.jaac.2012.06.007

- Sebastian, B., Williamson, A. & Blouin, C. (1996) Memory bias for fatness stimuli in the eating disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 20, 275-86.
doi:10.1007/BF02229238
- Seeger, G., Braus, D., Ruf, M., Goldberger, U. & Schmidt M. (2002): Body image distortion reveals amygdale activation in patients with anorexia nervosa: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Letters*, 326, 25–28.
doi:10.1016/S0304-3940(02)00312-9
- Sherman, B., Savage, C. R., Eddy, K., Blais, M., Deckersbach, T., Jackson, S. C., ... Herzog, D. B. (2006). Strategic memory in adults with anorexia nervosa: are there similarities to obsessive compulsive spectrum disorders? *International Journal of Eating Disorders*, 39(6), 468–476. doi:10.1002/eat.20300
- Silva, C. (2000). “Hallazgos en el SPECT en un grupo de pacientes anoréxicas con sintomatología del espectro obsesivo compulsivo. Reporte preliminar.” Cartel presentado en la XV Reunión de Investigación del Instituto Nacional de Psiquiatría Dr. Ramón de la Fuente.
- Silva, C. (2001). *Caracterización de un grupo de pacientes con trastornos de la alimentación: Estudio descriptivo*. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Silva, C. (2008). *Trastornos alimentarios: Cómo prevenir, detectar y qué hacer si se presentan: anorexia, bulimia, comer compulsivo* [Eating disorders: How to prevent, detect and what to do if they emerge: anorexia, bulimia, compulsive overeating]. México: Pax México.

- Silva, C. & Alvarado, N. (2013). Flexibilidad cognitiva y planificación en mujeres con riesgo de trastornos de la conducta alimentaria [Cognitive flexibility and planning in women at risk for eating disorders]. *Psicología y Salud*, 23(1), 5-14.
- Silva-Gutiérrez, C. & Sánchez-Sosa, J. (2006). Ambiente familiar, alimentación y trastornos de la conducta alimentaria [Family environment, food intake and eating disorders]. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(2), 173-183.
- Smeets, M. & Kosslyn, S (2001). Hemispheric differences in body image in anorexia nervosa. *International Journal Eating Disorders*, 29, 409-416. doi:10.1002/eat.1037
- Smink, F., Hoeken, D. & Hoek, H. W. (2012). Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Current Psychiatry Reports*, 14(4), 406–414. doi:10.1007/s11920-012-0282-y
- Smink, F., Hoeken, D. & Hoek, H. W. (2013). Epidemiology, course, and outcome of eating disorders. *Current opinion in psychiatry*, 26(6), 543-548. doi:10.1097/YCO.0b013e328365a24f
- Smith, E. & Rieger, E. (2006). The effect of attentional bias toward shape- and weight-related information on body dissatisfaction. *International Journal of Eating Disorders*, 39(6), 509-515. doi:10.1002/eat.20291
- Steinglass, J. & Walsh, B. T. (2006). Habit learning and anorexia nervosa: A cognitive neuroscience hypothesis. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 267–275. doi:10.1002/eat.20244
- Stice, E., Marti, C. N. & Rohde, P. (2013). Prevalence, incidence, impairment and course of the proposed DSM-5 ED diagnoses in an 8-year prospective community study of young women. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 445–457. doi:10.1037/a0030679

- Tapajóz, F., Soneira, S., Aulicino, A., Martese, G., Iturry, M. & Allegri, R. F. (2013) Theory of mind and central coherence in eating disorders: Two sides of the same coin? *Psychiatry Research*, 210(3), 1116–1122.
- Tchanturia, K., Anderluh, M., Morris, R., Rabe-Hesketh, S., Collier, D., Sánchez, P. & Treasure, J. (2004) Cognitive flexibility in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 513–520.
doi:10.1017/S1355617704104086
- Tchanturia, K., Campbell, I., Morris, R. & Treasure, J. (2005). Neuropsychological studies in anorexia nervosa. *International Journal Eating Disorders*, 37, 572-576.
doi:10.1002/eat.20119
- Tchanturia, K., Davies H. & Campbell, I. (2007) Cognitive remediation therapy for patients with anorexia nervosa: preliminary findings. *Annals of General Psychiatry*, 6, 14-20.
doi:10.1186/1744-859X-6-14
- Tchanturia, K., Davies, H., Harrison, A., Roberts, M., Nakazato, M., Schmidt, U., ... Morris, R. (2012) Poor cognitive flexibility in eating disorders: Examining the evidence using the Wisconsin card sorting task. *Plos One*, 7(1), e28331.
doi:10.1371/journal.pone.0028331
- Tchanturia, K., Davies, H., Lopez, C., Schmidt, U., Treasure, J. & Wykes T. (2008). Neuropsychological task performance before and after cognitive remediation in anorexia nervosa a pilot case series. *Psychological Medicine*, 38(9), 1371-3.
doi:10.1017/S0033291708003796

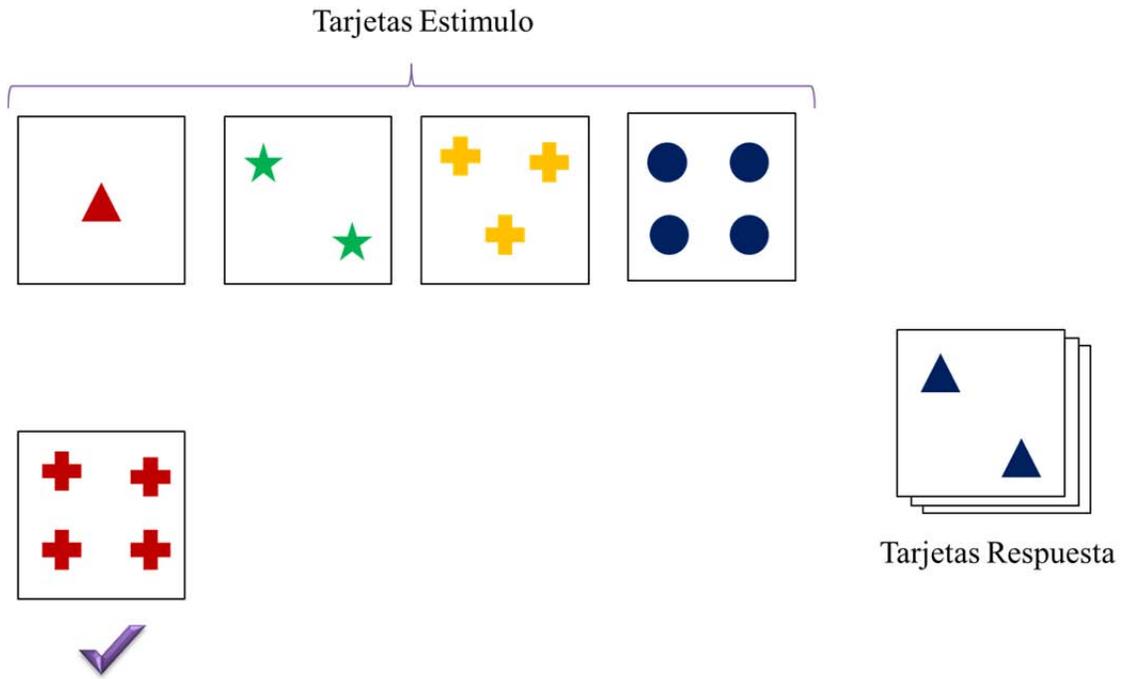
- Tchanturia, K., Morris, R., Collier, D., Nikolaou, V. & Treasure, J. (2004). Set-shifting in anorexia nervosa: an examination before and after weight gain, in full recovery and relationship to childhood and adult. *Journal of Psychiatric Research*, 38, 545–552. doi:10.1016/j.jpsychires.2004.03.001
- Tchanturia, K., Morris, R., Surgladze, S. & Treasure, J. (2002). An examination of perceptual and cognitive set-shifting tasks in acute anorexia nervosa and following recovery. *Eating and Weight Disorders*, 7, 312–315. doi:10.1007/BF03324978
- Tirapu, J., Ríos, M. & Maestú, F. (2011). *Manual de neuropsicología* [Handbook of neuropsychology] (2^a ed.). Barcelona: Viguera editores.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Molina, A. G., Ríos-Lago, M. & Ardila, A. (2012). Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas [Neuropsychology of the prefrontal cortex and executive functions]. Barcelona: Viguera editores.
- Thompson, J. & Spana R. (1991) Visuospatial ability, accuracy of size estimation and bulimic disturbance in a noneating-disordered college sample: a neuropsychological analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 335-8. doi:10.2466/pms.1991.73.1.335
- Toner, B., Garfinkel, E. & Garner M. (1999) Cognitive style of patients with bulimic and diet-restricting anorexia nervosa. *The American Journal Psychiatry*, 144, 510-522.
- Toro, J. (1996). *El cuerpo como delito., Anorexia, bulimia, cultura y sociedad* [The body as a crime. Anorexia, bulimia, culture and society]. España: Ariel Ciencia.
- Toro, J. (2004). *Riesgo y causas de la anorexia nerviosa* [Risk and causes of anorexia nervosa]. España: Ariel.

- Trujillo, N & Pineda, D. (2008). Función ejecutiva en la investigación de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente [Executive function in researching child and adolescent behavioral disorders]. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 77-94.
- Tulsky, D. & Zhu, J. (2003). *Escala Weschsler de inteligencia para adultos – III: Manual técnico* [Wechsler Adult Intelligence Scale - III: Technical Manual]. México: Manual moderno.
- Unikel, C. & Saucedo-Molina, T. (2002). Conductas alimentarias de riesgo y distribución del Índice de Masa Corporal en estudiantes de 13 a 18 años [Risky eating behaviors and distribution of body mass index in students 13 to 18 years old]. *Salud Mental*, 25(2), 49-57.
- Unikel, C. & Bojorquez, I. (2007). A review of eating disorders research in México. *International Journal of Psychology*, 42(1), 59-68. doi:10.1080/00207590600760277
- Unikel, C., Villatoro, A., Medina-Mora, E., Fleiz-Bautista, C., Alcántar-Molina, N. & Hernández-Rosario A. (2000). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos. Datos en población estudiantil del Distrito Federal [Risky eating behaviors in Mexican adolescents. Data on student population of the Federal District]. *Revista de Investigación Clínica*, 52, 140-147.
- Unikel-Santoncini, U., Bojórquez-Chapela, I. & Carreño-García, S. (2004). Validación de un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo [Validation of a brief questionnaire to measure the risk of abnormal eating behaviors.]. *Salud pública de México*, 46(6), 509-515.

- Van den Eynde, F., Guillaume, S., Broadbent, H., Stahl, D., Campbell, I. C., Schmidt, U. & Tchanturia, K. (2011) Neurocognition in bulimic eating disorders: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *124*, 120–40. doi: 10.1111/j.1600-0447.2011.01701.x
- Wadden, T., Foster, G., Srwer, D., Anderson, D., Gladis, M., Sanderson, R., ... Phelan, S. (2004). Dieting and the development of eating disorders in women: results of a randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, *80*, 560-568.
- Wagner, A., Ruf, M., Braus, D. & Schmidt, M. (2003): Neuronal activity changes and body image distortion in anorexia nervosa. *Brain Imaging*, *14*, 2193–2195
doi: 10.1097/00001756-200312020-00012
- Wechsler, D. (2003) *Escala Wechsler de inteligencia para adultos -III (WAIS-III): Manual de aplicación* [Wechsler Adult Intelligent Scale – III (WAIS–III): Application Manual]. México: Manual Moderno.
- Yuan, P. & Raz, N. (2014). Prefrontal cortex and executive functions in healthy adults: A meta-analysis of structural neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *42*, 180-192. doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.02.005
- Zastrow, A., Kaiser, S., Stippich, C., Walther, S., Herzog, W., Tchanturia, K., ... Friederich H. (2009). Neural correlates of impaired cognitive-behavioral flexibility in anorexia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, *166*(5), 608-16.
doi: 10.1176/appi.ajp.2008.08050775

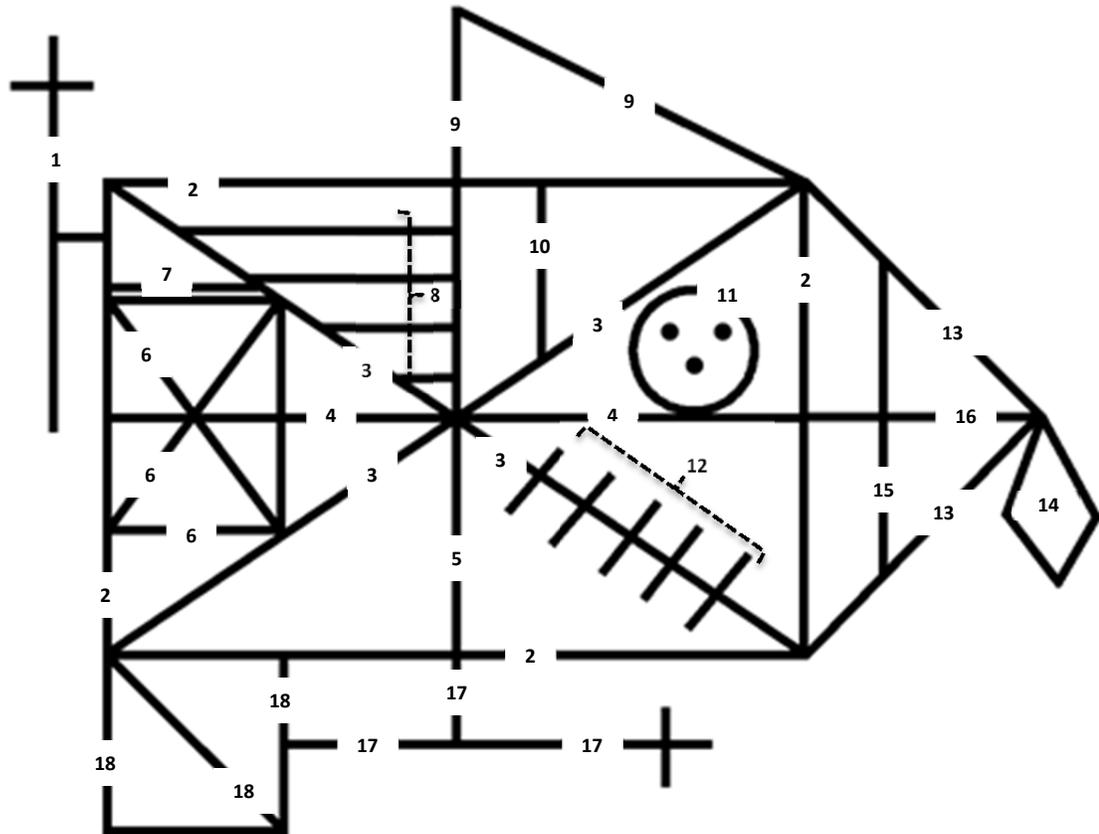
Apéndice A

Clasificación por color en la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin



Apéndice B

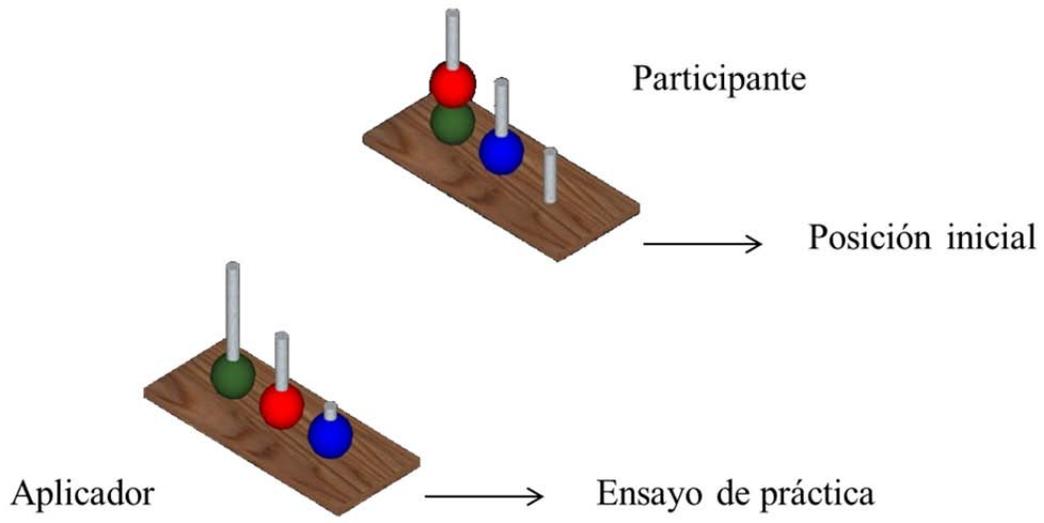
Unidades perceptuales de la Figura Compleja de Rey



1. Cruz en la esquina superior izquierda, fuera del rectángulo
2. Rectángulo grande central
3. Cruz diagonal
4. Línea media horizontal de la unidad dos
5. Línea media vertical de la unidad dos
6. Rectángulo pequeño dentro de la unidad dos ubicado a la izquierda.
7. Línea horizontal pequeña sobre la unidad seis
8. Cuatro líneas paralelas dentro de la unidad dos, en la parte superior izquierda.
9. Triángulo sobre la parte superior derecha de la unidad dos
10. Línea vertical pequeña dentro de la unidad dos debajo de la unidad nueve
11. Círculo con tres puntos dentro de la unidad dos
12. Cinco líneas paralelas dentro la unidad dos cruzando la unidad tres en la parte inferior derecha
13. Lados del triángulo unidos a la unidad dos a la derecha
14. Diamante unido a la unidad trece
15. Línea vertical dentro del triángulo trece paralela a la línea vertical derecha de la unidad dos
16. Línea horizontal dentro de la unidad trece, continuación de la unidad cuatro a la derecha
17. Cruz unidad a la unidad cinco debajo de la unidad dos
18. Cuadro unido a la unidad dos en la parte inferior izquierda

Apéndice C

Muestra de la aplicación de la torre de Londres

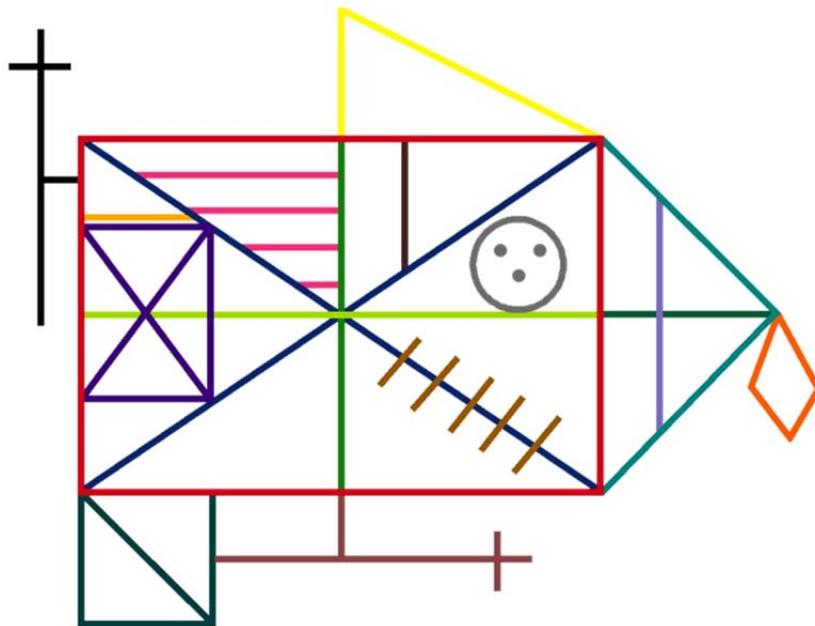


Apéndice D

Ejemplo de la ejecución de tres participantes, una de cada grupo, en las dos fases (copia y memoria) de la figura compleja de Rey

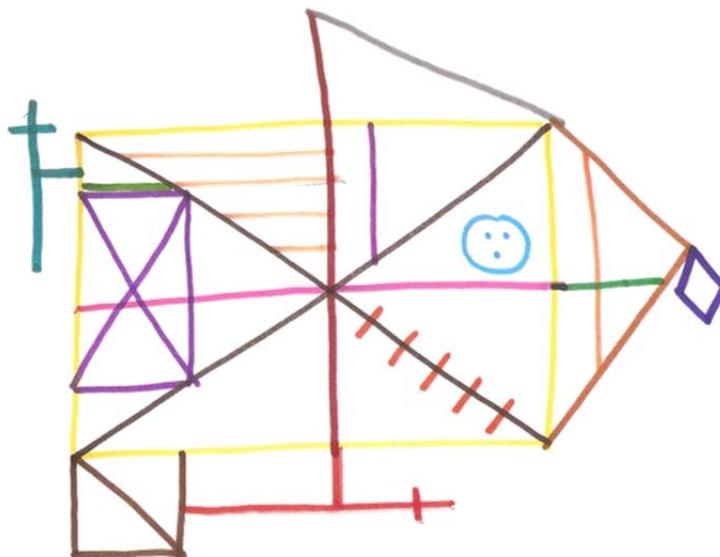
Muestra

18 colores, uno por cada unidad perceptual

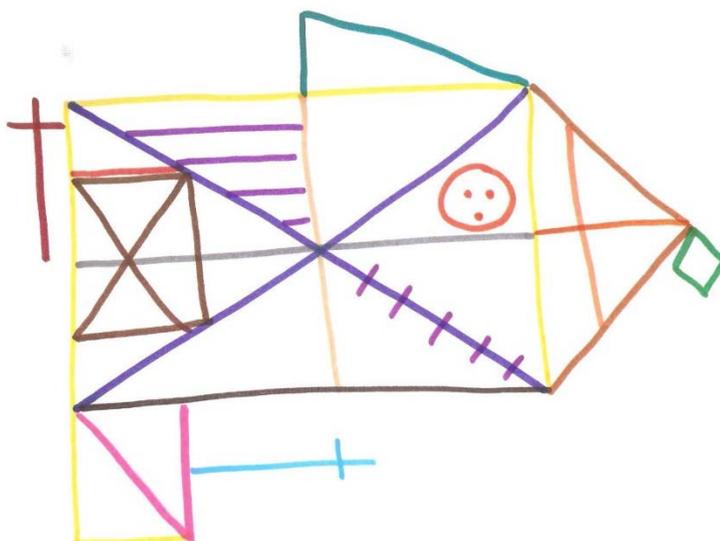


Sin problemas alimentarios

Copia
19 colores

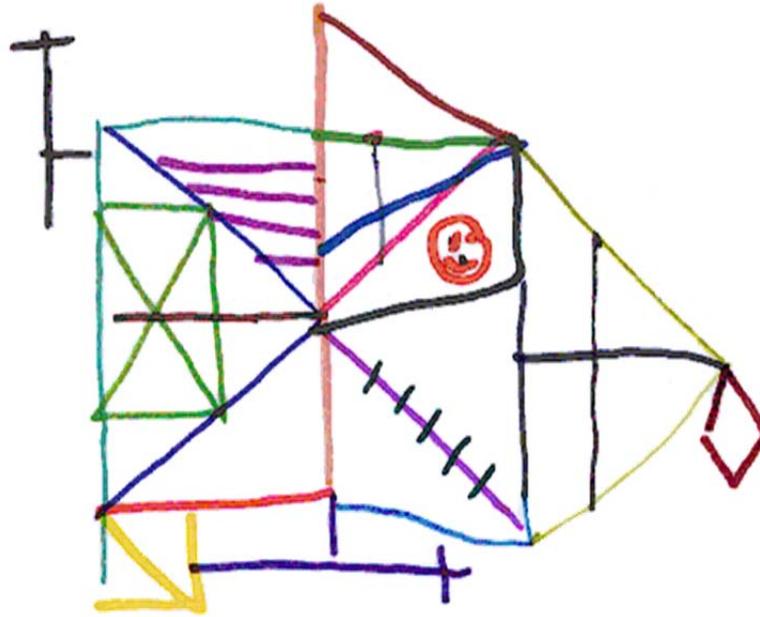


Memoria
17 colores

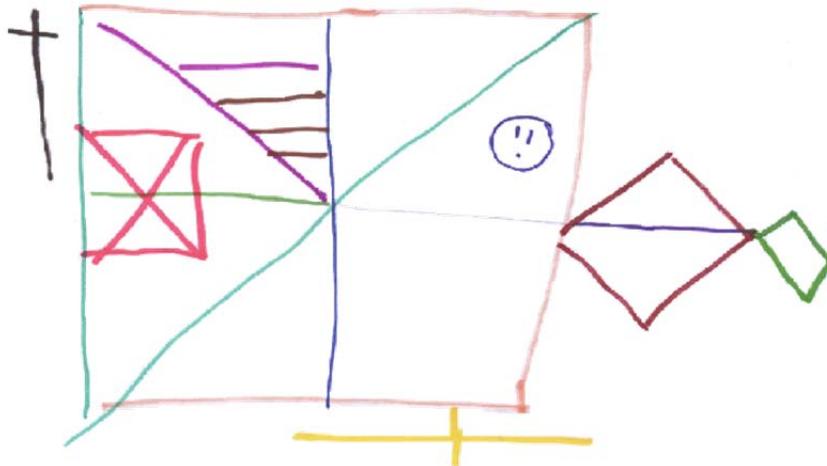


Con sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria

Copia
32 colores

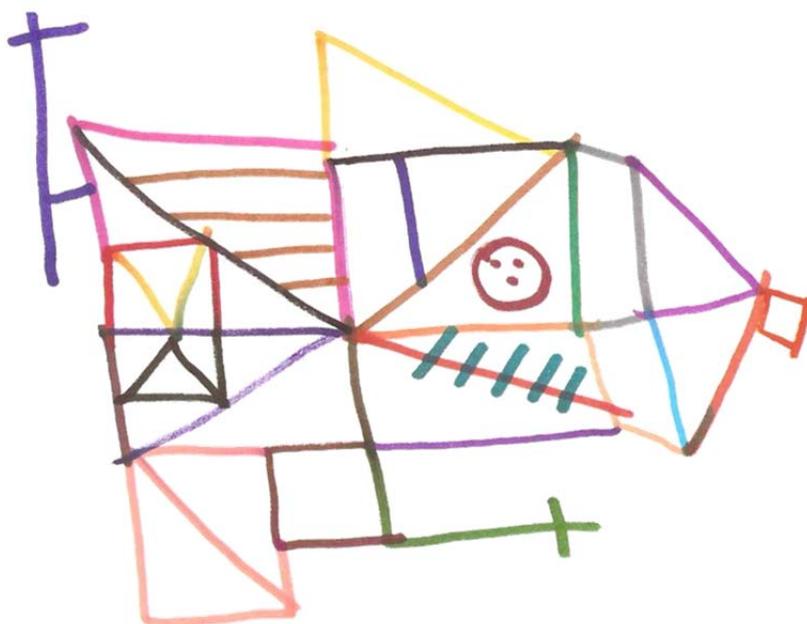


Memoria
14 colores

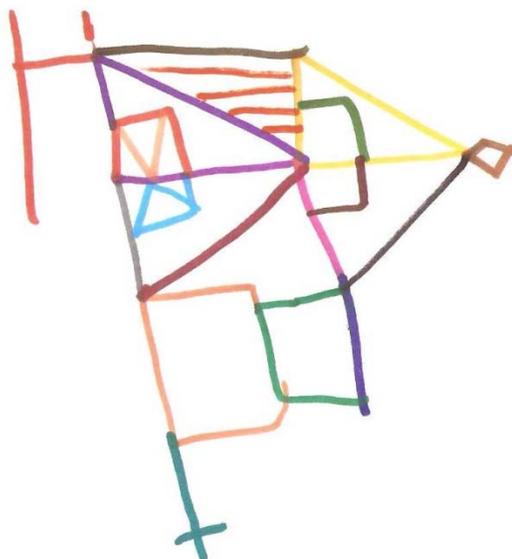


Con trastornos de la conducta alimentaria

Copia
34 colores



Memoria
17 colores

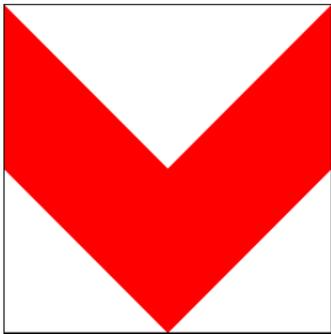


Apéndice E

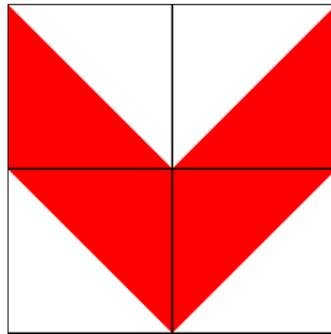
Ejemplos de cómo elaboraron los diseños 9, 11 y 14, de la subprueba diseño de cubos, las participantes con diagnóstico y sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria

Diseño 9

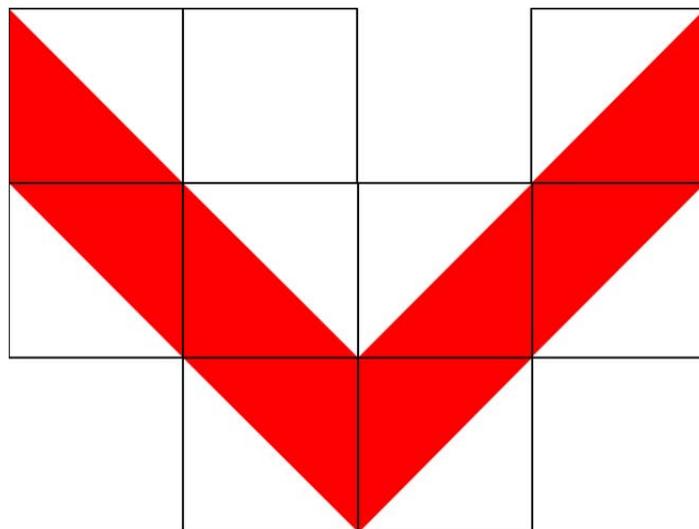
Como se les mostraba



Como tenían que hacerlo



Como lo hicieron

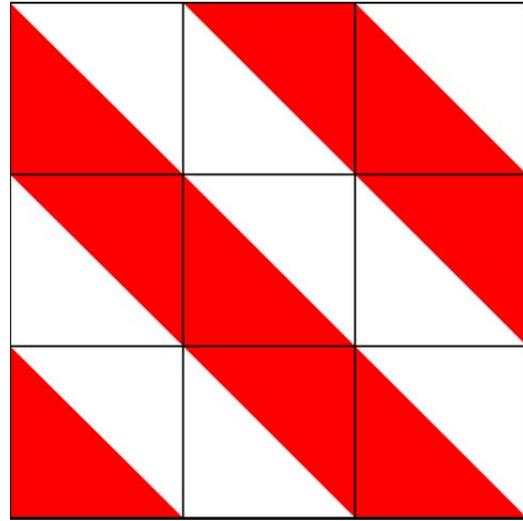


Diseño 11

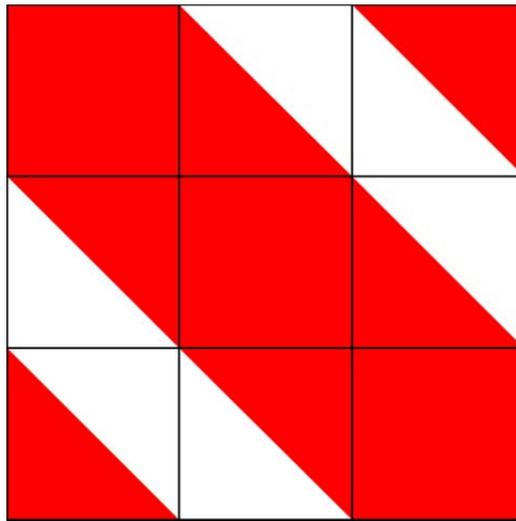
Como se les mostraba



Como tenían que hacerlo

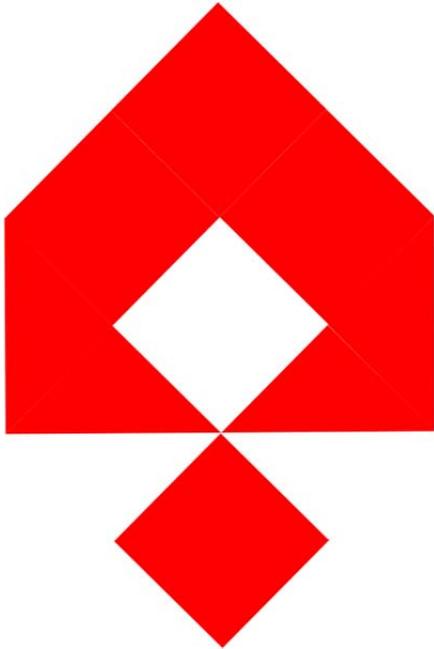


Como lo hicieron

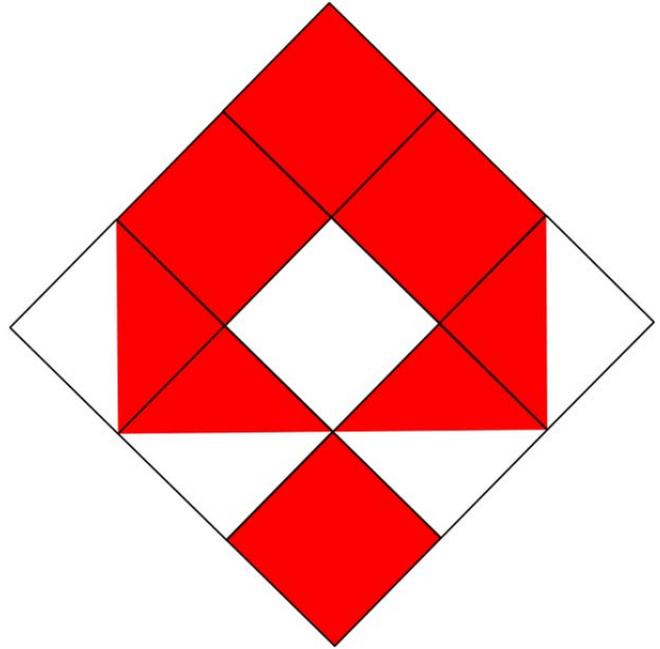


Diseño 14

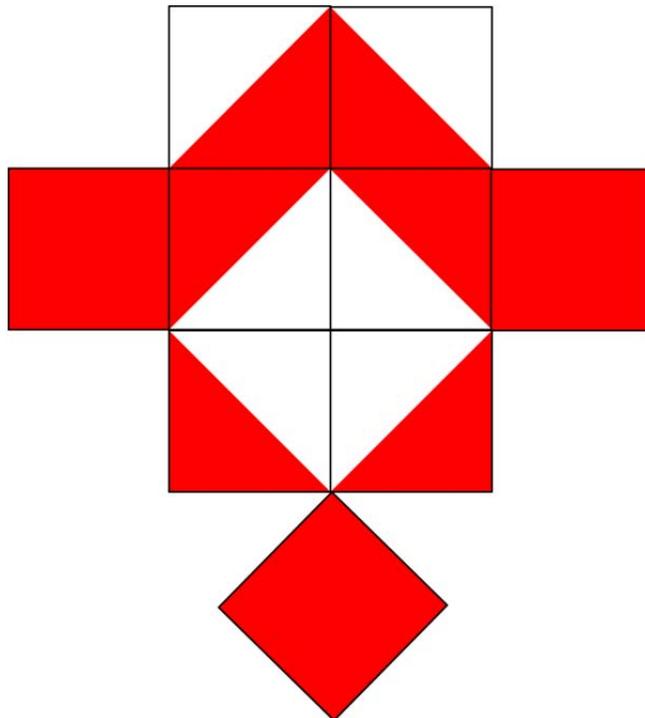
Como se les mostraba



Como tenían que hacerlo



Como lo hicieron



Apéndice F

Ejemplos de cómo contestaron las participantes con trastornos de la conducta alimentaria y con sintomatología asociada dos ensayos de la subprueba ordenamiento de dibujos

Ensayo 9

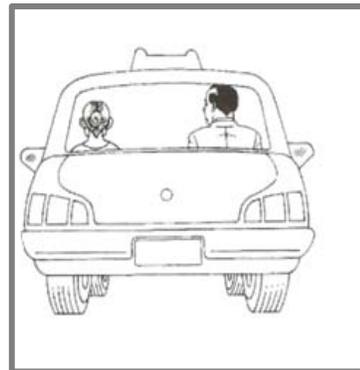
Orden en el que se presentaron las tarjetas



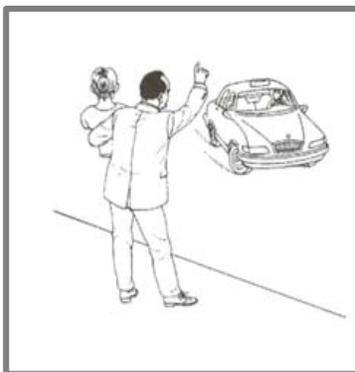
1



2



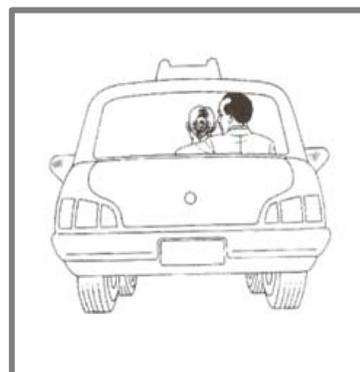
3



4



5



6

Orden correcto



1



2



3



4



5



6

Historia correcta

Un señor que va caminando con un busto en los brazos, decide tomar un taxi. Arriba del vehículo abraza el busto, se da cuenta que parece como si estuviese abrazando a una mujer, se avergüenza y lo pone del otro lado del asiento.

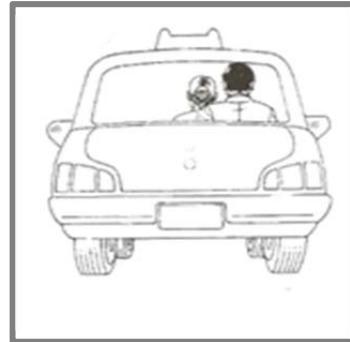
Como acomodaron las tarjetas



1



2



3



4



5

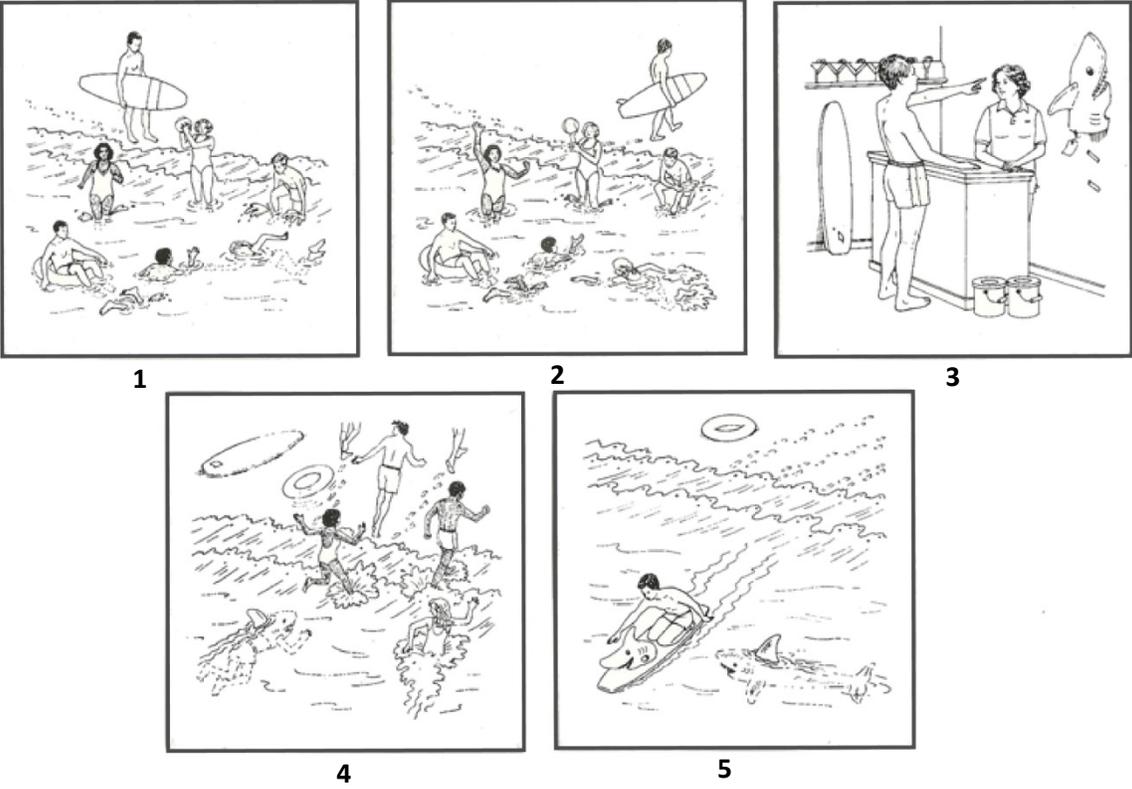


6

Historia de una participante con TCA

“Un señor que trabajaba en un teatro se robó un maniquí porque se sentía sólo, se subió a un auto (no hay conductor delante de ellos), el maneja (aunque el carro debe ser de Londres porque el volante está a la derecha) y se da cuenta que su esposa celosa lo está siguiendo, así que decide abrazar al maniquí, porque ya está cansado y para que su esposa piense que sí la engaña, al final se desespera y para deshacerse de su esposa, estaciona el auto y toma un taxi”.

Ensayo 11. Orden correcto



Historia correcta

Un chico llega a la playa, ve que hay mucha gente y se va, compra una cabeza de tiburón, la cual se pone para que la gente se espante y se vaya. Ya solo, entra al mar, pero no ve que hay un tiburón de verdad.

Historia de una participante con sintomatología asociada a los TCA

“Era un chico que fue a la playa para jugar con sus amigos, pero lo corrieron, tal vez porque era el único que tenía una tabla de surf y les dio envidia, se sintió muy mal y fue a comprar una cabeza de tiburón para vengarse; se la puso, espantó a todos y los corrió (aunque me confunde que un chico de los que corren tenga el mismo traje de baño), al final la puso encima de su tabla y eso atrajo a un tiburón de verdad (eso le pasa por ser mala gente)”.