



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
PSICOLOGÍA Y SALUD

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN MUJERES
CON BULIMIA NERVIOSA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A:
ESTEBAN JAIME CAMACHO RUIZ

JURADO DE EXAMEN DE GRADO:

DIRECTOR: DR. JUAN MANUEL MANCILLA DÍAZ

COMITÉ: DRA. GUILLERMINA YÁÑEZ TÉLLEZ

DRA. SELENE CANSINO ORTIZ.

DRA. ROSALÍA VÁZQUEZ ARÉVALO

DR. DANIEL MARTÍNEZ FONG

DRA. JUDITH SALVADOR CRUZ

DR. JORGE BERNAL HERNÁNDEZ

México, D. F.

2008.



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.



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.

DEDICATORIA

A Consuelo:

*Por haber encontrado el amor y compartir mi existencia con ella y
por ser parte de mi vida.*

A José Jaime y Stephanie Priscilla:

*Mis porciones de cielo que bajaron hasta acá para hacerme el
hombre más feliz y realizado del mundo, gracias porque nunca
pensé que de ellos emanara tanta fuerza y entusiasmo.*

Dr. Juan Manuel Mancilla Díaz:

Por permitirme ser partícipe de este proyecto y por ser mi amigo.

Doctores Guillermina, Selene, Daniel, Rosalía, Jorge y Judith:

Por su disposición y ayuda brindada.

AGRADECIMIENTOS

Por recibirme en sus aulas y brindarme la oportunidad de recibir lo mejor de mi formación, por el orgullo de ser orgullosamente UNAM.

Beca CONACyT

Agradezco el apoyo económico que me otorgó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, al asignarme la beca No. 180129 para realizar mis estudios de posgrado.

Proyecto de Investigación

La conclusión de este trabajo fue posible gracias al apoyo parcial que recibí de los siguientes proyectos de investigación:

Proyecto PAPIT IN304606.

Proyecto CONACyT 50305-H.

Por mi raza hablará el espíritu

ÍNDICE

Agradecimientos	
Resumen	1
Abstract	3
Introducción	5
Antecedentes	12
<i>Evaluación neuropsicológica</i>	12
<i>Funciones cognoscitivas</i>	13
<i>Variables de la actividad mental</i>	18
<i>Funciones cognoscitivas en individuos con TCA</i>	22
<i>Atención y TCA</i>	26
<i>Funciones ejecutivas y TCA</i>	35
<i>Memoria y TCA</i>	37
Método	41
<i>Hipótesis</i>	41
<i>Variables</i>	41
<i>De agrupamiento</i>	42
<i>Participantes</i>	42
<i>Instrumentos</i>	43
<i>Para la selección y caracterización de los participantes</i>	43
<i>Para la evaluación de las funciones cognoscitivas</i>	46

<i>Escenario</i>	48
<i>Materiales</i>	48
<i>Procedimiento</i>	49
<i>Fase uno</i>	49
<i>Fase dos</i>	50
<i>Análisis estadístico de los datos</i>	51
Resultados	52
<i>Fase uno</i>	52
<i>Fase dos</i>	53
Discusión	59
Referencias	68
Anexos	91

Introducción

Desde el inicio de la humanidad, la alimentación ha sido una necesidad primaria y fundamental que el hombre ha tenido que satisfacer para vivir. El desarrollo del ser humano sólo se puede dar cuando recibe diariamente las cantidades y combinaciones adecuadas de nutrimentos, ya que cuando esto no sucede, puede resultar en hábitos alimentarios inadecuados que ponen en peligro el bienestar físico y emocional del individuo (Álvarez, Mancilla, Martínez & López, 1998). El vocablo dieta tuvo su origen en la voz latina *diata* que se refiere al conjunto de sustancias que regularmente se ingieren como alimento, lo que indica que la alimentación es necesaria para la vida y sus manifestaciones (Olascoaga, 1969).

En la historia de la humanidad se ha modificado la dieta, la manera de adquirir alimentos, la elaboración de la comida y sus ritmos, debido a los cambios que experimentan los grupos sociales, así como por la aparición de periodos de escasez y abundancia (Caparrós & Sanfeliú, 1997). Hoy en día, se observa que los alimentos desempeñan funciones en lo individual o grupal, ya que la comida proporciona importantes elementos de identidad y estatus sociocultural (Contreras, 1993). Se ha observado en años recientes que las normas socioculturales han promovido un ideal corporal que ha producido un incremento en los trastornos del comportamiento alimentario, así como un incremento en las conductas patológicas relacionadas con los hábitos alimentarios (Hoek, 1991).

Los trastornos del comportamiento alimentario (TCA) según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales texto revisado (DSM-IV-TR) elaborado por la American Psychiatric Association ([APA] 2000), se clasifican en Anorexia Nerviosa (AN), Bulimia Nerviosa (BN) y Trastornos de la Conducta Alimentaria no Especificados (TANEs).

La AN se caracteriza por un rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal considerando la edad y la talla, un miedo intenso a ganar peso, una alteración de la percepción del peso o la silueta corporales y en las mujeres pospuberales, presencia de amenorrea. Existen dos tipos: restrictiva y purgativa (APA, 2000).

La AN es un trastorno con una etiología compleja en la cual los factores genéticos, biológicos, psicológicos y socioculturales contribuyen significativamente a su susceptibilidad (Connan, Campbell, Katzman, Lightman & Treasure, 2003). Conduce a un grave adelgazamiento (Klein et al., 2004) y se presenta habitualmente en adolescentes, especialmente en las mujeres (Mancilla et al., 1999). Puede producir alteraciones en los ciclos hormonales (Nakai & Koh, 2001); cambios en el metabolismo encefálico (Roser, et al., 1999); mielinolisis (Amann, Schäfer, Sterr, Arnold & Grunze, 2001); osteoporosis (Turner et al., 2001); una reducción en el gasto de energía en reposo (Zwaan, Aslam & Mitchell, 2002) y en el volumen del hipocampo (Connan et al., 2003); anormalidades electrocardiográficas (Panagiotopoulos, McCrindle, Hick & Katzma, 2000), además de alteraciones psicológicas como retraimiento social, irritabilidad, supresión de pensamientos y sentimientos negativos, así como pérdida del interés por el sexo entre otras (Geller, Cockell, Hewitt, Goldner & Flett, 2000). Aunado a ello, se ha observado que entre el 5 y el 18% de las pacientes con AN, mueren por desnutrición (Gáfaró, 2001).

Por otro lado, la BN se caracteriza por la presencia de atracones recurrentes, uso de conductas compensatorias inapropiadas de manera repetida, 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 y una autoevaluación exageradamente

influida por el peso corporal y la silueta corporal y la presencia de síntomas depresivos, especialmente después de los atracones. Existen dos tipos: purgativa y no purgativa.

Los TANEs incluyen trastornos del comportamiento alimentario que no cumplen los criterios para ningún trastorno específico del comportamiento alimentario. Dentro de esta categoría se incluye el Trastorno por Atracción (TPA).

A veces el comportamiento bulímico se observa en los enfermos de anorexia nerviosa o en personas que llevan a cabo dietas restrictivas, pero la bulimia por sí misma no produce pérdidas importantes de peso. Lo que sí puede producir, debido a los vómitos provocados, son problemas gastrointestinales e hipopotasemias graves, hipercolesterolemia en la sangre (Pauporte & Walsh, 2001), hipernatremia en la orina (Crow, Rosenberg, Mitchell & Thuras, 2001), hipofosfatemia (Winston & Wells, 2002), alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico y renales, con alteraciones que pueden afectar al funcionamiento cardíaco (Andersen, 1985), así como lesiones en los dientes debido a la acidez de los vómitos (Dae et al., 2002).

Históricamente, se ha conceptualizado que la BN, al igual que la AN, tiene un origen sociocultural (Lilenfeld et al., 1998) y los estudios con gemelos (Bulik, Sullivan & Kendler, 1998; Wade, Neale, Lake & Martin, 1999), revelan una contribución importante de los factores genéticos (entre 54 y 83%). Los análisis han identificado áreas en el cromosoma 10 que podrían estar implicadas en la aparición de la BN, además se han estudiado numerosos genes candidatos para su papel en el riesgo para el desarrollo del trastorno (Bulik et al., 2003), por otro lado, los estudios biológicos indican alteraciones en la función serotoninérgica en participantes con BN (Steiger et al., 2005).

La BN aparece sobre todo en adolescentes, en especial en las mujeres, debido a diferentes mecanismos psicológicos; uno de ellos podría ser la dificultad para asumir un

cuerpo sexuado (Toro, 1996) aunque el más probable es la respuesta a la presión social que valora la delgadez como atractivo físico la cual juega un papel importante en las sociedades modernas (Lindberg & Hjerm, 2003).

Los estudios sugieren que aunque del 1 al 5% de adolescentes cumplen los criterios diagnósticos para BN, del 10 al 50% utiliza ocasionalmente el vómito autoinducido o los atracones (Strasburger & Brown, 1998). Este trastorno se presenta principalmente en adultos jóvenes y la mitad de los casos presenta síntomas antes de los 18 años (Strasburger & Brown, 1998; Woodside, 1995). De manera similar a la AN, la BN se presenta predominantemente en mujeres y menos del 1% de hombres cumplen los criterios del DSM-IV para este trastorno (APA, 2000). La BN se percibe a menudo como un intento de controlar, evitar, o de reducir al mínimo el impacto de las sensaciones e impulsos estresantes (Steinberg & Shaw, 1997).

Los pacientes con BN tienden a ser cognitiva y conductualmente impulsivos, desorganizados, narcisistas y sugestionables en naturaleza (DaCosta & Halmi, 1992; Lehoux, Steiger & Jabalpurilawa, 2000; Steinberg & Shaw, 1997; Strasburger & Brown, 1998). Además, muchos presentan trastornos por abuso de sustancias, depresión, automutilación y comportamientos impulsivos como robar en tiendas o abuso de drogas (DaCosta & Halmi, 1992; Lledo & Waller, 2000; Strasburger & Brown, 1998; Toner, Garfinkel & Garner, 1987).

Considerando que la AN y la BN son trastornos crónicos con períodos de exacerbación y remisión de síntomas (Herzog et al., 1999), se ha sugerido que los factores etiológicos implicados están presentes antes del inicio del trastorno, durante el trastorno y durante la remisión. Se ha propuesto que los déficits neuropsicológicos preexisten y son la base de la etiología del desarrollo de un TCA (Silva, 2001), lo cual podría explicar el alto índice de exacerbación y de reincidencia de síntomas. De hecho,

tratando sólo los síntomas (p.e. comportamiento alimentario) y no el problema subyacente (p.e. déficits cognoscitivos), es muy probable que ocurra una recaída (Lena, Fiocco & Leyenaar, 2004).

Se han hecho observaciones clínicas donde encuentran que los pacientes son incapaces de enfocarse en habilidades cognoscitivo-conductuales aprendidas. Se postula que cuando se presenta un grupo específico de déficits cognoscitivos en un grado particular de severidad, estos interfieren con el desarrollo de la autoestima, la asimilación de cambios en la imagen corporal durante la adolescencia, la formación de la identidad, las relaciones interpersonales y con la autonomía, que a su vez, puede reforzar el desarrollo de un TCA. Es importante observar que no existe un factor causal en el desarrollo de la AN o la BN. De hecho, los TCA son causados por la interacción de múltiples factores, sin embargo, se sabe que existen déficits cognoscitivos en los pacientes con TCA. Cuando esos factores están presentes en una combinación específica y en cierto grado de deficiencia, una cascada de reacciones puede ser accionada y puede ser una variable muy importante en el desarrollo de la enfermedad. Además, la presencia de déficits cognoscitivos no promoverá automáticamente la aparición de un TCA, en la medida en que otros factores protectores (p.e. el afrontamiento adaptativo y el apoyo social) estén presentes, impidiendo o retrasando el desarrollo de un TCA. Es posible prevenir o intervenir en el desarrollo y mantenimiento de un TCA, mediante la identificación de un déficit cognoscitivo en personas que están en alto riesgo o que presentan sintomatología de este trastorno (Lena et al., 2004).

Existe evidencia de una relación entre los TCA y una alteración en la morfología (variaciones en el volumen de materia blanca y gris en el cerebro) y en el funcionamiento del cerebro y se ha observado que las anormalidades estructurales generalmente son reversibles con la ganancia de peso (Frank, Bailer, Henry, Wagner &

Kaye, 2004). No obstante, las anomalías funcionales pueden ser tanto secundarias a la pérdida de peso como también pueden reflejar déficits primarios subyacentes (Chowdhury & Lask, 2000).

El inicio del cuadro patológico de un TCA, se caracteriza por pensamientos reiterados asociados con el aspecto del cuerpo y la valoración estética que pueden ser consecuencia de la influencia de los medios, ya que presentan mujeres delgadas que hacen más atractivos a los productos comerciales y a su vez inducen que algunas mujeres deseen ser delgadas, provocando alteraciones en sus cogniciones (Peterson, Byus & Gilly, 1999).

Dentro de las alteraciones cognoscitivas en participantes con TCA están las creencias distorsionadas sobre la comida, la figura y el peso corporal, los pensamientos automáticos negativos, el pensamiento dicotómico, las representaciones sobreelaboradas acerca de la comida, el peso y la figura, la abstracción selectiva, la generalización excesiva, la magnificación, las ideas de autoreferencia y el pensamiento supersticioso (de Silva, 1995; García-Camba, 2002; Fairburn, 1997; Polivy & Herman, 1985; Rieger et al., 1998; Toro & Villardel, 1987). Adicionalmente, se ha observado que las pacientes con AN presentan niveles inferiores de conciencia emocional, en comparación con las pacientes con BN (Bydlowski et al., 2005), aunque las pacientes con BN presentan mayor impulsividad (Culbert & Klump, 2005; Engel et al., 2005; Favaro et al., 2005).

Es importante resaltar que la caracterización de los procesos cognoscitivos en pacientes con TCA y la interpretación de su conducta en función de su estructura cognoscitiva es un área relevante para el desarrollo de nuevas investigaciones. Por otro lado, en los trabajos relacionados con la evaluación neuropsicológica de pacientes con TCA se han obtenido resultados diversos, siendo más abundantes aquéllos que estudian la atención, además, en la mayoría de los casos, no se han utilizado adicionalmente otras

pruebas que evalúen aspectos cognoscitivos además de la atención y la mayoría de las investigaciones que han medido la atención con la prueba de Stroop, se han enfocado en medir la latencia y no la interferencia.

Debido al número creciente de casos de pacientes con sintomatología de TCA, es necesario caracterizar los factores neuropsicológicos como el pensamiento perseverativo, la memoria visual, la atención selectiva y la planeación ejecutiva, en participantes con TCA, mediante la evaluación tanto del tiempo que tardan en responder, como el número de errores que cometen las personas en un paradigma que mida atención, así como la evaluación del efecto de la valencia de las palabras relacionadas con la figura y la comida.

Resumen

La investigación neuropsicológica de los trastornos del comportamiento alimentario (TCA) ha producido información heterogénea. En la mayoría de los casos, no se han evaluado aspectos cognoscitivos además de la atención, además la mayoría de las investigaciones que han medido la atención con la prueba de Stroop, se han enfocado a medir la latencia y no la interferencia. El objetivo del presente estudio fue realizar una evaluación de las funciones neuropsicológicas, en pacientes con bulimia nerviosa (BN). En el estudio participaron 32 pacientes mujeres con BN, con una edad promedio de 21.03 años ($DE = 3.81$) y 13.28 años de escolaridad promedio ($DE = 1.92$), que asistían una clínica para el tratamiento de estos trastornos, y 32 mujeres control con una edad promedio de 21.00 años ($DE = 3.76$) y con 13.25 años promedio de escolaridad ($DE = 1.52$). Para evaluar la memoria visual se utilizó la prueba de la Figura Compleja de Rey; para evaluar la planeación ejecutiva se utilizó la prueba de la Torre de Londres; para evaluar el pensamiento perseverativo se utilizó la prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin y para evaluar la atención selectiva se utilizó la Prueba de Colores de Stroop y una prueba de colores de Stroop, modificada con listas de palabras (con valencia positiva y negativa) relevantes para los TCA. Las pruebas de atención se aplicaron en una versión computarizada mientras que el resto de las pruebas se aplicaron en su formato tradicional. El grupo con BN tuvo un desempeño más pobre en la prueba de memoria y en la planeación ejecutiva en comparación con el control. Por otro lado el grupo con BN mostró mayor pensamiento perseverativo, mayor interferencia y mayor latencia para palabras negativas relacionadas con la figura y peso, en comparación con el grupo control. Las comparaciones pareadas entre las listas de palabras estímulo y neutras, indicaron que en el grupo con BN se encontró interferencia en la atención para palabras con valencia positiva y mayor latencia en la atención para palabras con valencia negativa, relacionadas con la figura y peso. Los hallazgos del presente estudio sugieren que los problemas de memoria no verbal encontrados en pacientes con BN, se asocian con problemas de planeación y son estratégicos en naturaleza en las pacientes con BN, implicando un posible deterioro en los procesos de la memoria estratégica, el cual probablemente puede ser atribuido a la intensa preocupación con pensamientos relacionados con la figura y el peso observados en la prueba de atención. El grupo con BN fue deficiente en su habilidad para establecer una estrategia adecuada para solucionar los problemas, lo cual podría indicar un problema de planeación. La inflexibilidad en tareas cognoscitivas y la incapacidad de cambiar los

patrones del pensamiento observada en el grupo con BN refleja un sesgo en una habilidad que es esencial para la flexibilidad cognoscitiva y que en estas pacientes, impide la adaptación de sus conductas a las demandas cambiantes del medio ambiente y la utilización de estrategias adecuadas para la solución de problemas. Adicionalmente se observó un sesgo en la atención para palabras relacionadas con la figura y el peso en el grupo de pacientes con BN. Finalmente, los paradigmas cognoscitivos ofrecen diversas ventajas para el estudio de los TCA ya que incluyen pruebas que las personas son incapaces de decodificar y por lo tanto de falsificar.

Abstract

Neuropsychological research on eating disorders (ED) has produced diverse results. In most of cases, other tests that evaluate cognitive aspects in addition to attention, have not been used, and most of researchers who have measured attention with Stroop test, have also been focused to measure the latency but not interference. The goal of this study was to carry out an evaluation of neuropsychological functioning, in bulimia nervosa (BN) patients. In the study participated 32 patient women with BN, with a mean age of 21.03 year-old ($SD = 3.81$) and 13.28-mean school-years ($SD = 1.92$) that attended a clinic for the treatment of these disorders, and 32 control women with a mean age of 21.00 year-old ($SD = 3.76$) and 13.25-mean school-years ($SD = 1.52$). Visual memory was evaluated with Rey's Complex Figure test. To evaluate executive planning, Tower of London test was used. Perseverative thinking was evaluated with the Wisconsin Card Sorting test, and selective attention was evaluated with Stroop Color test and a version of Stroop Color test, modified with negative and positive-valenced eating disorders relevant word lists. Attention tests were administered in a computerized version and the other tests were completed in its traditional format. BN group had a poorer performance than control group in memory test, while group with ED showed a lower executive planning in comparison to controls. On the other hand, BN group showed higher perseverative thinking, and interference and latency in attention for negative-shape and weight words, than control group. Paired comparisons between stimulus and neutral word lists, indicated that BN group there was interference in attention for positive-valence words and higher latency in attention for shape and weight negative-valence words. Findings in this study suggest that non-verbal memory biases found in BN patients, are associated with planning problems and are strategic in nature in BN patients, implying deficits in strategic memory processes, which probably can be attributed to the intense preoccupation with shape and weight-related thoughts as seen in attention test. BN group was scarce in its ability to establish an appropriate strategy to solve problems, which could indicate a planning problem. Inflexibility in cognitive tasks and failure to change thought patterns observed in BN group, reflect a bias in an ability that is essential for cognitive flexibility, and in these patients, prevent the adaptation of its behaviors to shifting difficulty of environment, and use of adapted strategies for problem solution. Additionally, an attentional bias for shape and weight-related words in BN group was observed. Finally, cognitive paradigms offer different

advantages for the ED study ever since they include tests that people are unable to decode and therefore to lie.

Antecedentes

Evaluación neuropsicológica

La neuropsicología es una disciplina fundamentalmente clínica, que converge entre la psicología y la neurología y estudia los efectos de una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual (Lezak, 2004). Comprende el estudio de la expresión conductual de las lesiones en el sistema nervioso central, ayudando a identificar diferentes manifestaciones de las disfunciones cerebrales (Duchesne et al., 2004), y permite examinar la relación entre la conducta y el funcionamiento cerebral mediante pruebas psicométricas o exámenes cualitativos en las áreas cognoscitiva, sensorio-motriz, perceptual y emocional.

La evaluación neuropsicológica es una medida estandarizada de la cognición, que permite comparar el desempeño de un participante respecto a un grupo de emparejamiento, y proporciona información sobre la cognición de un paciente después de que ha sufrido una lesión cerebral, golpe o una enfermedad que afecte al cerebro (Auerbach, Cicerone, Levin & Tranel, 1994), valorando aspectos como la atención, la memoria, la orientación, las habilidades visoperceptuales y el razonamiento. Ahora bien, debido a que los déficits cognoscitivos leves pueden estar presentes sin alteración neurológica, la evaluación neuropsicológica es una herramienta sensible y valiosa para evaluar a los pacientes con muchos tipos de trastorno cerebral, y tiene una gran exactitud para determinar el deterioro cognoscitivo ya que las pruebas neuropsicológicas son muy sensibles a los efectos del funcionamiento cerebral (Russell & Kolitz, 2003).

Se han establecido alteraciones en las áreas frontales cerebrales, mediante la utilización de la prueba de Stroop (Golden, 1994), la Prueba de Ordenamiento de

Tarjetas de Wisconsin ([WCST] Artigas, 2000; Heaton, Chelune, Talley, Kay & Curtiss, 1993) y la técnica de neuroimagen. Estas alteraciones son la base del déficit de las funciones ejecutivas en otros trastornos psiquiátricos como la esquizofrenia (Gold, Carpenter, Randolph, Goldberg & Weinberger, 1997; Salvador, 2000; Stratta et al, 1997), el autismo (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1988), la epilepsia (Campos-Castelló, 2006) y en pacientes psicópatas (Pham, Vanderstikken, Philippot & Vanderlinden, 2003).

De acuerdo con Lezak (2004) el comportamiento se puede conceptuar en términos de tres sistemas funcionales: 1) cognición, relacionada con el manejo de la información; 2) emocionalidad, relacionada con los sentimientos y la motivación; y 3) funciones ejecutivas, relacionadas con la forma en la cual se expresa el comportamiento. Los componentes de cada uno de estos sistemas se integran en cada individuo y constituyen un esquema para la organización del comportamiento.

Funciones cognoscitivas.

El término cognición se refiere a *conocer* o *pensar* e incluye diferentes habilidades (Gómez-Pérez, Ostrosky-Solís & Próspero-García, 2003). Las funciones cognoscitivas involucran actividades mentales de orden superior y se dividen en cuatro grandes áreas (Lezak, 2004): 1) funciones receptoras que involucran procesos de alertamiento que desencadenan actividades de registro, análisis, codificación e integración en el sistema nervioso central y la percepción que involucra el procesamiento activo de esa información; 2) memoria y aprendizaje, relacionadas con el almacenamiento y recuperación de la información; 3) pensamiento; y 4) funciones expresivas.

Se ha propuesto que la corteza cerebral prefrontal (particularmente la corteza prefrontal dorsolateral) se asocia con diversas funciones que incluyen la memoria, el afecto, la solución de problemas, la atención, la planeación y la organización temporal (Cooper, Bloom & Roth, 1996; Cummings, 1993; Jódar, 2004; Shimamura, 1995; Stuss & Levine, 2002). Así mismo se ha observado que esta región contiene entre otros, una gran cantidad de receptores serotoninérgicos (Puig, Celada & Artigas, 2004) e involucra la participación de otras regiones como los ganglios basales (Artigas, 2000) o incluso el cerebelo, en el caso de la memoria de trabajo (Prats, Velasco & García-Nieto, 2000) o del pensamiento perseverativo (Artigas-Pallarés, Brun & Gabau, 2000).

Funciones receptoras

La entrada de información al sistema de procesamiento central proviene de la estimulación sensorial e implica la integración de las impresiones sensoriales en datos psicológicamente significativos y luego en la memoria (Lezak, 2004).

La recepción sensorial involucra procesos de alertamiento que disparan el registro central que conduce a actividades de análisis, codificación y de integración. La percepción involucra el procesamiento de sensaciones incluyendo su inhibición o filtrado. Las funciones perceptuales incluyen actividades tales como la conciencia, el reconocimiento, la discriminación, la formación de patrones y la orientación.

Memoria

Se define como el proceso de registro, codificación, almacenamiento, mantenimiento y recuperación de información (Rains, 2004). La memoria es un elemento medular de las funciones cognitivas e incluye un sistema cortical en un

arreglo de vínculos formados por la unión entre neuronas de la neocorteza (Fuster, 1995).

De acuerdo con Baddeley (1992), la memoria se divide en términos de dos sistemas de almacenamiento y recuperación a largo plazo: 1) memoria declarativa o explícita la cual se relaciona con hechos o eventos y está disponible para la conciencia y 2) memoria no declarativa o implícita.

La memoria declarativa se define como la capacidad mental de retener y revivir impresiones o de recordar o reconocer experiencias previas e involucra un proceso conciente e intencional de recopilación de información y se subdivide en dos etapas: memoria a corto y largo plazo. La primera etapa involucra: a) el registro breve (en el orden de algunos segundos) de información; b) el mantenimiento temporal de la información (memoria inmediata) de manera conjunta con la memoria de trabajo; y c) la repetición, que permite prolongar la duración de un rastro de memoria, incrementando la probabilidad de que un bit de información, se almacene permanentemente. La memoria a largo plazo se refiere a la capacidad de un organismo para almacenar información, permite conservar la información durante minutos, horas, semanas o incluso años e involucra dos procesos básicos: a) aprendizaje o adquisición de nueva información, que implica la actividad de atención por parte del aprendiz; y b) consolidación o almacenamiento de información, la cual se refiere a procesos de reorganización de la información almacenada. Dentro de la memoria a largo plazo se ubican la memoria episódica y la semántica. La primera se refiere al recuerdo de las experiencias propias ubicadas en el espacio y en el tiempo. La segunda se refiere a lo que se aprende como conocimiento, por lo que no se puede ubicar en el espacio ni en el tiempo.

La memoria no declarativa se define como los conocimientos expresados en la práctica sin la conciencia de poseerlos por parte de las personas. Esta memoria permite realizar cosas después de haberlas aprendido, sin tener que mantener constantemente la atención (como conducir un automóvil). Una vez que se ha aprendido e interiorizado la técnica, se realiza como una praxia. Estas actividades se realizan de forma tan inconsciente que es posible estar pensando en otras cosas o conversar, pues ya no requieren la atención permanente.

La memoria humana tiene la capacidad para obtener información sin que la haya adquirido explícitamente, sino haciendo deducciones rápidas, prácticamente inmediatas. Los recuerdos son registrados en el cerebro gracias a los nuevos circuitos creados. Cuantos más detalles diferentes se tengan de una imagen y de su entorno, más fácil será que, con sólo ver una parte, se recuerde todo el conjunto. No hay un circuito activado para cada recuerdo, sino un conjunto de circuitos que, activados al mismo tiempo, proporcionan el recuerdo. Hay recuerdos que nos es más fácil evocar cuando nos encontramos en el contexto original donde fueron adquiridos. La memoria humana tiene una estructura compleja e incluye un proceso que se produce en diversos lugares del cerebro, ya que para memorizar intervienen diversas funciones, como la identificación visual, la auditiva, la clasificación de aquello que vemos, etc. La memoria, al igual que otras capacidades mentales, se puede potenciar gracias al entrenamiento personal, como en las habilidades físicas y manuales.

Particularmente, la memoria de trabajo se refiere al sistema cerebral de almacenamiento y manipulación temporal de la información necesaria para tareas cognitivas complejas como el aprendizaje, la comprensión del lenguaje y el razonamiento, además, requiere de un almacenamiento y procesamiento simultáneo de la información. Puede dividirse en tres subcomponentes: el ejecutivo central, que es un

sistema que controla la atención; el de exploración visoespacial, que manipula las imágenes visuales; y el fonológico que almacena y recupera la información (Baddeley, 1992).

La memoria visual no verbal, que se ubica en el hemisferio derecho (Barbado et al., 2002) ha sido evaluada con la prueba de la Figura Compleja de Rey en varias patologías neuropsicológicas y entre ellas se ha aplicado a participantes con trastorno por déficit de atención por Bará-Jiménez, Vicuña, Pineda y Henaó (2003) quienes encontraron dificultad para mantener la representación de los eventos en 79 participantes con el trastorno en comparación con 36 participantes sin trastorno. Debido a la complejidad de los estímulos en esta prueba, los participantes deben planear y organizar cuidadosamente sus dibujos de tal manera que esas estrategias de organización ejecutiva son requeridas cuando se copia la figura y posteriormente en el recuerdo de la información acerca de la figura (Sherman et al., 2006).

Pensamiento

El pensamiento se define como cualquier operación mental que relaciona dos o más bits de información explícita o implícita (Fuster, 2003). Se relaciona con la organización mental y la reorganización de la información, e incluye funciones cognoscitivas como el cálculo, el razonamiento y el juicio, la formación de conceptos, la abstracción y la generalización, la jerarquización, organización, planeación y solución de problemas (esta última relacionada con las funciones ejecutivas). A diferencia de otras funciones cognoscitivas, el pensamiento no se relaciona con sistemas neuroanatómicos específicos, por lo que el pensamiento se ha identificado como una función cerebral global.

Funciones expresivas

Son el mecanismo a través del cual la información es manifestada (escribir, dibujar, hablar, manipular objetos, gesticular, expresar facialmente, moverse, etc.), constituyendo las conductas observables y de las cuales se infiere la actividad mental.

Variables de la actividad mental

Las variables de la actividad mental son características conductuales vinculadas a la eficiencia de los procesos mentales y están íntimamente relacionadas con las operaciones cognoscitivas, pero no tienen un producto final único. Se clasifican en tres categorías: a) nivel de conciencia, es decir el nivel en el que el participante es receptivo a la estimulación; b) atención, referida a diferentes capacidades o procesos relacionados con la manera en que un participante es receptivo a estímulos; y c) tasa de actividad, descrita como la velocidad a la cual se realizan las actividades mentales y la respuesta motora (Lezak, 2004).

Atención.

De acuerdo con Rains (2004), la atención es un proceso que permite la conciencia selectiva de respuesta a ciertos aspectos de procesos psicológicos internos o del ambiente externo. Desde esta perspectiva, los procesos de atención ocurren secuencialmente en una serie de pasos dentro de diferentes sistemas cerebrales. Una característica de la atención es su capacidad limitada, es decir que cuando se procesa una tarea de atención, una segunda tarea con requerimientos similares, puede interferir con la primera. La capacidad de atención varía no sólo entre participantes sino también en cada persona en diferentes momentos y bajo diferentes condiciones.

Según Halperin (1990) existen cuatro modalidades de atención, desde el punto de vista clínico:

- 1) Atención selectiva, definida como la capacidad de destacar uno o dos estímulos o ideas importantes, suprimiendo la conciencia de los distractores competidores. Comúnmente es referida como concentración y adicionalmente se divide en atención focalizada (habilidad para responder discretamente a estímulos específicos para el aspecto particular de atención) y atención selectiva (capacidad para protegerse de las distracciones). Dentro de la atención selectiva, la latencia se define como el tiempo que tarda un participante en identificar un estímulo del ambiente, mientras que la interferencia se define como la influencia que provocan otros estímulos sobre el estímulo objetivo o *target* (Golden, 1994).
- 2) Atención sostenida, también llamada vigilancia, se refiere a la capacidad de mantener la atención durante un período de tiempo y se relaciona con la formación reticulada del tronco cerebral (Allegrí, 2000).
- 3) Atención dividida, involucra la habilidad de responder a más de una tarea al mismo tiempo o a múltiples elementos u operaciones en una misma tarea y es muy sensible a cualquier condición que reduzca la capacidad de atención.
- 4) Atención alternante, la cual permite variaciones en el objetivo y la tarea.

Para evaluar la atención selectiva se ha utilizado la prueba de colores y palabras de Stroop (1935), en pacientes con trastorno por déficit de atención (Bará-Jiménez et al., 2003).

Funciones ejecutivas.

Las funciones ejecutivas (FE) son una serie de capacidades que involucran el control regulador sobre el pensamiento y las conductas enfocados a la acción intencional o dirigida a metas, solución de problemas y a la variación flexible de acciones para realizar ciertas tareas (Zelazo & Müller, 2002). Las FE permiten que una persona logre de manera independiente, propositiva y con éxito sus metas y difieren de las funciones cognoscitivas ya que mientras las FE plantean preguntas sobre cómo se realizará una conducta, las funciones cognoscitivas se plantean si un participante es capaz de realizar cierta conducta. De esta manera, es probable que una persona con las FE intactas y con un deterioro en las funciones cognoscitivas, pueda seguir siendo independiente y productiva.

Cuando las FE están deterioradas, el participante no es capaz de autocuidarse, trabajar independientemente ni mantener relaciones sociales, aun cuando las funciones cognoscitivas estén intactas. El deterioro cognoscitivo involucra funciones o áreas funcionales específicas, mientras que el deterioro en las FE se manifiesta globalmente afectando todos los aspectos del comportamiento (Lezak, 2004).

Las FE presentan cuatro etapas (Lezak, 2004): voluntad, planeación, acción con propósito y desempeño efectivo. Cada una de ellas involucra un tipo distinto de conductas relacionadas con la actividad y todas son necesarias para una conducta adulta apropiada, socialmente responsable y útil para uno mismo, por lo que las FE pueden interrumpirse en cualquiera de las etapas en la secuencia conductual y es posible identificar el sitio de ruptura. A continuación se describe cada una de estas etapas.

La voluntad se refiere al proceso de determinar lo que uno necesita o quiere y la conceptualización de una futura satisfacción de esa necesidad. Requiere la capacidad de formular una meta o al menos tener una intención. La motivación, incluyendo la

habilidad para iniciar una actividad, es una condición necesaria para la conducta de voluntad. Otra condición es la conciencia psicológica y física de uno mismo y del entorno.

La planeación involucra diferentes capacidades enfocadas a la identificación y organización de los pasos y elementos necesarios para llevar a cabo una intención o lograr una meta. Para planear es necesario conceptualizar o anticipar cambios en las circunstancias actuales, visualizar objetivamente el medio ambiente, concebir alternativas, valorar las opciones y plantear secuencial y jerárquicamente las ideas para el desarrollo de un esquema para la realización de un plan. Para la planeación es necesaria una memoria intacta, un buen control de impulsos y una capacidad para la atención sostenida.

La acción con propósito implica poner en práctica una intención o plan, lo cual requiere la habilidad para iniciar, mantener, variar y seguir secuencias de conductas complejas, de una manera ordenada e integrada.

La última etapa de las FE es el desempeño efectivo que se refiere a la habilidad del participante para monitorear, corregir y regular la intensidad, tiempo y otros aspectos cualitativos de la acción.

La Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin (WCST), es una de las pruebas más ampliamente utilizadas para evaluar las funciones ejecutivas, incluyendo la abstracción, la flexibilidad reactiva y el uso de estrategias y ha sido utilizada en pacientes con esquizofrenia, depresión y el trastorno obsesivo-compulsivo, mientras que su uso en pacientes con TCA es relativamente nuevo (Fassino et al., 2002). Además ha sido utilizada con pacientes con Trastorno por déficit de atención (Bará-Jimenez et al., 2003).

Funciones cognitivas en individuos con TCA

Las pruebas neuropsicológicas fueron desarrolladas originalmente para evaluar los efectos de las lesiones cerebrales, aunque su uso se ha extendido para examinar poblaciones psiquiátricas, para las cuales el deterioro neuropsicológico probablemente sea menos severo. Las pruebas neuropsicológicas se han enfocado en evaluar algún aspecto cognoscitivo en la esquizofrenia y el trastorno obsesivo compulsivo, sin embargo, en muchos casos se han obtenido resultados contradictorios (Tchanturia, Campbell, Morris & Treasure, 2005).

La investigación neuropsicológica de los trastornos del comportamiento alimentario inició a finales de la década de los 80 (Ben-Tovim, Walker Fok & Yap, 1989; Channon, Hemsley & de Silva, 1988) y ha producido resultados diversos (Mendlewicz, Nef & Simon, 2001; Szmukler et al., 1992; Witt, Ryan & George, 1985), además un número importante de estos resultados apoyan la hipótesis de que las personas con TCA pueden tener déficits cognoscitivos subyacentes (Braun & Chouinard, 1992). Algunas investigaciones han presentado limitaciones metodológicas, por ejemplo, las muestras de pacientes han variado en severidad de los síntomas, se han utilizado diferentes pruebas para medir la misma función cognoscitiva, adicionalmente algunos estudios presentan debilidades en el propio diseño de investigación (no incluyen grupo control) e incluyen tamaños de muestra pequeños, lo cual conduce a un bajo poder estadístico (Tchanturia et al., 2005).

En los TCA, se han realizado diversos trabajos de evaluación neuropsicológica, basados en el supuesto de que los trastornos se asocian con alteraciones en el procesamiento cognoscitivo (Ferraro, Wonderlich & Johnson, 1997), especialmente en los procesos de atención (Boon, Vogelzang & Jansen, 2000; Fassino et al., 2002; Rieger et al., 1998), memoria (Kretsch, Green, Fong, Elliman & Johnson, 1997), razonamiento

(Cooper, Anastasiades & Fairburn, 1992), habilidades perceptuales y más recientemente, funciones ejecutivas (Duchesne et al., 2004).

Algunos estudios indican que, en comparación con los controles normales, los pacientes con TCA presentan déficits en diferentes dominios neuropsicológicos incluyendo la memoria verbal y visual, la habilidad viso espacial, la atención y las funciones ejecutivas (Bowers, 1994; Green, Elliman, Wakeling & Rogers, 1996; Kingston, Szmukler, Andrewes, Tress & Desmond, 1996; Lauer, Gorzewski, Gerlinghoff, Backmund & Zihl, 1999; Mathias & Kent, 1998; Jones, Duncan, Brouwers & Mirsky, 1991; Szmukler et al., 1992; Thompson, 1993). Aunque esos hallazgos coinciden en indicar que los TCA se asocian con cierto grado de disfunción neuropsicológica, el aspecto específico que está deteriorado, varía entre los estudios, posiblemente debido a variaciones en la metodología. Algunos estudios no han encontrado déficits neuropsicológicos en pacientes con TCA (Palazidou, Robinson & Lishman, 1990; Touyz, Beumont & Johnstone, 1986). Es posible que otros estudios con hallazgos similares no hayan sido reportados debido a la tendencia a publicar sólo resultados significativos (Mathias & Kent, 1998).

Las alteraciones cognoscitivo-conductuales que se han encontrado en pacientes con AN incluyen convergencia rígida de atención en la comida, rasgos obsesivos, hipoafectividad, agresividad y una personalidad perfeccionista, pensamiento rígido e inflexible y conductas rígidas relacionadas con la alimentación, además de que se ha señalado que las pacientes presentan una inflexibilidad en tareas cognoscitivas y una incapacidad de cambiar los patrones del pensamiento (Steinglass & Walsh, 2006; Strober, 1980; Tchanturia et al., 2005).

Algunos autores han enfatizado que estas alteraciones cognoscitivo-conductuales implican la participación del lóbulo frontal (Cummings, 1993; Green, Elliman,

Wakeling & Rogers, 1996; Jódar, 2004). Por ejemplo, Grunwald et al. (2002) proponen que la imagen corporal distorsionada en pacientes con AN, se debe a una alteración funcional en la corteza parietal derecha. Por otro lado, las similitudes clínicas entre la personalidad obsesiva y los TCA, han llevado a la hipótesis de que la personalidad obsesiva podría predecir la aparición de los TCA y que la obsesión es una característica premórbida (Thorton & Russel, 1997). Adicionalmente, Halmi et al. (1991) consideran que los pacientes con AN comparten varios aspectos con pacientes con trastorno obsesivo compulsivo en el que se encuentra un déficit en las funciones ejecutivas y alteraciones del flujo sanguíneo cerebral regional en las áreas frontales.

Green, Rogers, Elliman y Gatenby (1994), proponen que las alteraciones en el desempeño cognoscitivo se deben a las consecuencias metabólicas provocadas por la privación de alimento en participantes que se someten a dietas restrictivas. En este sentido, Laessle, Bossert, Hank, Hahlweg y Pirke (1990) consideran que los efectos de restricción alimentaria sobre el suministro de energía al sistema nervioso central, explican sus hallazgos del desempeño anormal de una tarea en pacientes con BN, el cual es sensible a la disponibilidad de glucosa. Por ejemplo, después de la suspensión de comida durante la noche, el desempeño era más pobre entre participantes cuya privación continuó, en comparación con aquéllos que recibieron una bebida que contenía glucosa (Benton & Parker, 1998).

Green, Elliman y Rogers (1995) establecen dos puntos contra el papel de la suspensión de alimento. Primero, las personas que se someten a dietas restrictivas, muestran un daño en el desempeño cognoscitivo en ausencia de pérdida de peso significativa. Segundo, los efectos en el desempeño debido a la suspensión de alimento en un período de 24 horas son menores y cualitativamente diferentes de los efectos relacionados con el hacer dieta restrictiva. Como resultado, los recursos cognoscitivos

disponibles para realizar tareas no relacionadas con la dieta son escasos (Green & Rogers, 1995).

Por otro lado, Jones y Rogers (2003) consideran que los déficits en el desempeño cognoscitivo tienen un origen psicológico ya que las personas que hacen dieta restrictiva, están preocupadas con pensamientos relacionados con la alimentación. Apoyando esta idea, en un estudio realizado con la finalidad de analizar el efecto de recordar un episodio reciente de ingestión sobre el consumo subsiguiente de alimento en comedoras no restrictivas, se encontró que la memoria del consumo reciente de alimentos, es un factor cognitivo importante que influye en el consumo posterior de alimentos (Higgsf, 2002). Estos hechos demuestran el papel importante que tiene el componente psicológico en los TCA.

Entre los modelos que se han desarrollado en el área de los TCA (Vitousek & Orimoto, 1993), uno de los avances más notables ha sido el crecimiento de investigaciones que enfatizan procesos y contenidos cognoscitivos. El modelo cognoscitivo de Vitousek y Orimoto (1993), establece dos factores cognoscitivos que influyen en el inicio y mantenimiento de los TCA: 1) las creencias de los individuos con relación a la figura y el peso del cuerpo y 2) el procesamiento sesgado de información con relación a la figura y el peso corporales. Por otro lado, en su modelo cognoscitivo conductual, Fairburn, Shafran y Cooper (1998), identificaron 3 factores en el mantenimiento de la AN: 1) la restricción en la dieta incrementa el sentido de autocontrol; 2) la inanición favorece la restricción en la dieta; y 3) la extrema preocupación por la figura y el peso promueven la restricción en la dieta.

Es importante resaltar que la caracterización de los procesos cognoscitivos en pacientes con TCA y la interpretación de su conducta en función de su estructura

cognoscitiva es un área relevante para el desarrollo de nuevas investigaciones (Campbell, 1995).

A continuación se describen algunos de los principales hallazgos en esta área, de acuerdo con la función evaluada.

Atención y TCA.

Diversos estudios (Anexo 1) han encontrado sesgos en la atención en pacientes con TCA (Ben-Tovim et al., 1989; Ben-Tovim & Walker, 1991; Channon et al., 1988; Cooper et al., 1992; Cooper & Fairburn, 1993; Cooper & Todd, 1997; Dodin & Nandrino, 2003; Fairburn, Cooper, Cooper, McKenna & Anastasiades, 1991; Fassino et al., 2002; Gillberg, Gillberg, Råstam, & Johansson, 1996; Green, Elliman, Rogers & Welch, 1997; Green et al., 1996; Horne, Van Vactor & Emerson, 1991; Huon, 1995; Jones-Chesters, Monsell & Cooper, 1998; Kingston et al., 1996; Lauer et al., 1999; Long, Hinton & Gillespie, 1994; Lovell, Williams & Hill, 1997; Palazidou, Robinson & Lishman, 1990; Perpiná, Hemsley, Treasure & de Silva, 1993; Sackville, Schotte, Touyz, Griffiths & Beumont, 1998; Seed, Dixon, McCluskey & Young, 2000; Stormark & Torkildsen, 2004; Szmukler et al., 1992). Por el contrario, otros estudios no han encontrado sesgos en la atención (Black, Wilson, Labouvie & Heffernan, 1997; Carter, Bulik, McIntosh & Joyce, 2000; Channon & Hayward, 1990; Cooper & Fairburn, 1992; Placanica, Frunce & Soames, 2002).

Algunos investigadores indican que las actitudes y creencias negativas acerca de la comida y la forma del cuerpo, tienen un papel importante en los TCA y sugieren la posibilidad de un procesamiento de información trastornado en estas condiciones (Fairburn et al., 1991). En este sentido se ha propuesto que el proceso de atención en estos participantes, es selectivo (Dobson & Dozois, 2004), es decir, atienden y

responden más a aquellos estímulos relacionados con la figura y el peso corporales que las personas sin trastorno, por lo que existe evidencia de que los TCA pueden deteriorar el funcionamiento neuropsicológico, particularmente en los procesos de atención (Moser et al., 2002). En este sentido Ferro et al. (2005) encontraron al aplicar la prueba de Stroop, mayor actividad en el giro frontal superior de ambos hemisferios, mediante la técnica de tomografía de emisión de fotones (rayos gama) con una muestra de 16 pacientes con AN, lo cual indica una asociación entre la atención y esta zona de la corteza cerebral.

Se ha encontrado que las pacientes con AN presentan déficits en distintos dominios neuropsicológicos incluyendo memoria visual y verbal, habilidad visoespacial, habilidades de atención y funciones ejecutivas (Bowers, 1994). Por otro lado, en un estudio realizado por Kingston et al. (1996) se encontró que las pacientes con AN presentan déficits en tareas que miden atención, habilidades visoespaciales y memoria. En otro estudio, al comparar comedores restrictivos con no restrictivos, se encontró que los participantes restrictivos tardaron menos tiempo en reconocer estímulos relacionados con comida (Boon et al., 2000).

La investigación de la atención en participantes con TCA, se ha realizado usando la prueba de Stroop (Golden, 1994), que ha sido modificada para examinar el procesamiento selectivo de información en varios trastornos clínicos, incluyendo los TCA, con la finalidad de evaluar las alteraciones cognoscitivas relacionadas con las actitudes anormales sobre la figura y el peso corporal (Ben-Tovim et al., 1989; Channon et al., 1988; Cooper et al., 1992).

Se ha observado que los pacientes con AN son más lentos que los participantes control nombrando el color de las palabras relacionadas con la comida y el cuerpo (Ben-Tovim et al., 1989). Este fenómeno puede describirse como el *efecto de interferencia*

(Ben-Tovim & Walker, 1991) o como el *fenómeno Stroop* (Stroop, 1935) que se observa particularmente en los pacientes seriamente enfermos. Una posible explicación implica la participación de las emociones en el sesgo de la atención en estos participantes (Gattellari & Huon, 1997).

Se ha encontrado el efecto Stroop en pacientes con AN y pacientes con BN tanto para el Stroop con palabras relacionadas con comida y el Stroop con palabras relacionadas con la figura y peso corporal (Ben-Tovim & Walker, 1991).

También se ha demostrado que la interferencia para palabras relacionadas con la comida es más consistente que para palabras relacionadas con la figura y el peso (Huon, 1995). Por el contrario, Sackville et al. (1998) encontraron mayor interferencia para palabras relacionadas con la figura y el peso en pacientes con AN. En este sentido, Faunce y Job (2000) plantean la hipótesis de que los pacientes clínicos atienden selectivamente a estímulos relevantes para el trastorno.

Para evaluar la especificidad de la prueba de Stroop modificada como una medida objetiva de la BN, esta prueba modificada se administró a pacientes con BN y dos grupos controles no clínicos (comedores restrictivos y no restrictivos). Los datos no mostraron diferencias entre los grupos con relación al efecto Stroop (Black et al., 1997).

Varios estudios han mostrado que a los pacientes con TCA, les toma más tiempo denominar el color de las palabras relacionadas con comida, figura y peso corporal, en comparación con participantes control (Ben-Tovim et al., 1989; Channon et al., 1988; Fairburn et al., 1991; Fassino et al., 2002; Long et al., 1994; Stormark & Torkildsen, 2004). Adicionalmente, Cooper y Fairburn (1993) encontraron que en el caso de las pacientes con BN, la interferencia es provocada por la frecuencia de las purgas y no por los síntomas psiquiátricos generales, sin embargo, Black et al. (1997) consideran que las

diferencias entre pacientes bulímicas y las controles normales, no establecen una perturbación cognoscitiva específica en estas pacientes.

En diferentes estudios se ha comparado a los pacientes con TCA con participantes que no padecen un trastorno clínico, pero que son comedores restrictivos. Los resultados de estos estudios han sido inconsistentes. Cooper y Fairburn (1992) encontraron que los participantes en dieta restrictiva eran similares a los pacientes con TCA y que las personas con dieta normal eran similares a los participantes control, lo cual sugiere alguna especificidad para la patología de los TCA. Long et al. (1994) encontraron sin embargo, que los participantes obesos restrictivos no eran significativamente distintos de los pacientes con AN o de los controles normales. De estos estudios se puede concluir que la prueba de Stroop modificada no proporciona una medida de la psicopatología específica de los pacientes con trastornos alimentarios.

En un estudio para investigar el efecto del ayuno sobre el procesamiento selectivo de información relacionada con la comida y la figura corporal, se encontró que los participantes en ayuno de 24 horas, eran más lentos para nombrar el color de las palabras relacionadas con la comida que los participantes control aunque no hubo diferencias para las palabras relacionadas con la figura corporal (Channon & Hayward, 1990). Resultados similares fueron reportados por Placanica et al. (2002).

Por otro lado, en un estudio realizado por Dodin y Nandrino (2003), para probar si los pacientes con TCA tenían problemas para filtrar estímulos irrelevantes en tareas de procesamiento de información controlada, se encontró que los doce participantes con AN fueron relativamente incapaces de filtrar estímulos irrelevantes, lo cual conduce a una saturación en la memoria de trabajo. Adicionalmente, existen estudios psicológicos cognoscitivos en pacientes con AN, que han mostrado evidencia de déficits de atención, perceptuales y visoespaciales en las personas con el trastorno (Szmukler et al., 1992).

Al comparar el desempeño neuropsicológico entre pacientes con AN y participantes control, se encontró que el grupo de pacientes con AN tuvo un desempeño significativamente inferior que los controles en las tareas de atención, habilidad visoespacial y memoria (Kingston et al., 1996).

Jones-Chesters et al. (1998), encontraron que las palabras asociadas con la comida, la alimentación, el peso y la figura, causan una marcada interferencia y una mayor latencia para nombrar el color de las palabras en los pacientes con BN, comparados con participantes control.

Para probar que el efecto Stroop se restringía a los individuos con problemas alimentarios de severidad clínica, Cooper et al. (1992) compararon cuatro grupos: pacientes con AN, pacientes con BN, participantes en dieta restrictiva y participantes con un TCA subclínico. Ellos encontraron que los dos grupos de pacientes y el grupo con trastorno alimentario subclínico, tardaron más tiempo para nombrar el color de las palabras relacionadas con el trastorno que los participantes del grupo de dieta restrictiva. Resultados similares fueron encontrados por Cooper y Todd (1997), ya que en comparación con el grupo control, tanto los grupos con AN como con BN mostraron un sesgo en el procesamiento selectivo de información relacionado con la alimentación y el peso. En otro estudio, se compararon grupos de AN y BN con controles restrictivos y no restrictivos. Se encontró que los pacientes con TCA son más selectivos en el procesamiento de información relacionada con la figura y la comida y ello se extiende a los participantes control restrictivos (Perpiná et al., 1993).

En estudios para investigar si los pacientes con AN muestran déficits en las tareas de exploración somatosensorial antes y después de ganar peso, se encontró que la calidad de la reproducción de los estímulos somatosensoriales indicó una disfunción cortical y déficits en los procesos de integración somatosensorial de la corteza parietal

derecha en pacientes con AN aún después de la ganancia de peso (Grunwald et al., 2001, 2002; Maxwell, Tucker & Townes, 1984).

En otro estudio realizado por Green et al. (1997), se investigó si la preocupación por la figura y el peso corporal, representaba una forma específica de ansiedad o si se considera como un estado afectivo distinto. Aunque había un deterioro al nombrar el color de las palabras relacionadas con la comida, ello no se vio afectado por el grado de motivación para adelgazar. En este sentido, existe evidencia que indica que la preocupación por la gordura, peso y forma del cuerpo también está presente en la población femenina sin TCA. Por ejemplo, las mujeres preocupadas por el peso y que se someten a dietas restrictivas, muestran una elevada motivación para adelgazar (Garner, Olmsted, Polivy & Garfinkel, 1984).

Al examinar la relación entre el deterioro cognoscitivo y la depresión mental en 98 pacientes con AN, McDowell et al. (2003) no encontraron asociación entre el funcionamiento cognoscitivo y la depresión, aunque observaron que los síntomas depresivos son prevalentes y severos en esta población. Resultados similares fueron reportados por Bayless et al. (2002) quienes además no encontraron asociación entre el funcionamiento cognoscitivo y el índice de masa corporal en 59 pacientes con AN.

Al evaluar la adquisición de asociaciones condicionales usando nombres neutrales e individualmente amenazantes en 16 mujeres con AN, 16 mujeres con BN y 16 controles, Murphy, Nutzinger, Paul y Leplow (2002) encontraron que los grupos no difirieron por lo que se refiere a la edad, sexo, depresión, inteligencia, memoria verbal y medidas de fluidez verbal, pero sí hubo diferencias en la tarea de aprendizaje condicional-asociativo, las pacientes con AN tuvieron un desempeño inferior con el material neutral pero no con el material amenazante.

Lovell et al. (1997) realizaron un estudio para investigar si las mujeres con AN o BN recuperadas, presentan sesgos cognitivos hacia aspectos relacionados con la figura y la comida, utilizando una prueba de Stroop modificada. Se encontró que las pacientes con BN y las mujeres recuperadas de AN estuvieron más distraídas por la preocupación por la figura, en comparación con las controles y las mujeres recuperadas de BN. No se encontraron diferencias entre los grupos, antes y después de su recuperación, es decir que el deterioro persistió después de la recuperación clínica.

Al examinar los cambios en la velocidad de procesamiento de información con una versión modificada del Stroop después de una terapia cognitivo conductual y para evaluar si los cambios se asocian con el tipo de palabra en 98 pacientes con BN, se encontró que los cambios en la velocidad de procesamiento de información no se asocian con el tipo de palabra (palabras relacionadas con la comida, con el cuerpo y palabras neutras), aunque los pacientes fueron más rápidos para mencionar el color de las palabras después del tratamiento (Carter et al., 2000). En un estudio con 36 pacientes con AN y 16 participantes control, para estimar diferentes partes del cuerpo, se encontró que en ambos grupos existe una tendencia a sobrestimar el tamaño de los muslos y a subestimar el tamaño de las caderas, la cintura y el pecho. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Hennighausen, Enkelmann, Wewetzer & Renschmidt, 1999).

Finalmente en un estudio con una muestra comunitaria de hombres y mujeres de entre 9 y 14 años de edad (sin TCA), se pidió a las personas que nombraran el color de listas de palabras (tipo Stroop) relacionadas con comida, figura corporal y dos series de palabras neutras. Los resultados indicaron un enlentecimiento para nombrar el color de las palabras relacionadas con comida en las niñas de 11 años pero no con palabras relacionadas con la figura. No se observaron decrementos con el grupo de 9 años (Green

& McKenna, 1993). Esos resultados pueden interpretarse en términos de presiones culturales que se ejercen sobre las mujeres para hacer dieta restrictiva y lograr una figura corporal ideal en diferentes etapas del desarrollo.

En resumen, parece que los TCA están asociados con el procesamiento selectivo de palabras relacionadas con la comida, el peso y la figura, observado en algunas pruebas diseñadas para evaluar el sesgo en el procesamiento de información. Además, con relación a los hallazgos del Stroop, Huon (1995) plantea que es necesario establecer un esquema teórico para comprender los procesos subyacentes a tales sesgos, además, Vitousek y Hollon (1990) consideran que los métodos usados para examinar los sesgos cognitivos en ansiedad y depresión no sólo deben ser trasladados al estudio de los TCA y esos estudios requieren un fundamento teórico que necesita ser probado empíricamente, ya que sin teorías claramente establecidas, que produzcan hipótesis específicas, los modelos del procesamiento cognoscitivo en pacientes con TCA serán inútiles (Black et al., 1997). Además, las pruebas del procesamiento cognoscitivo pueden ser útiles para probar las teorías cognoscitivas ya que brindan un método más objetivo para evaluar los procesos, en comparación con las pruebas de autoinforme.

Vitousek y Hollon (1990) han propuesto una teoría específica para TCA basada en tres premisas. La primera es que las personas con TCA desarrollan esquemas elaborados sobre aspectos relacionados con el peso y sus implicaciones para sí mismos. Esos esquemas influyen en las percepciones, pensamientos, afecto y en la conducta. La segunda suposición de su modelo es que la operación de los esquemas propuestos, promueve los síntomas de TCA de una manera relativamente automática. Finalmente Vitousek y Hollon sugieren que en personas con TCA, esos esquemas cumplen la función de simplificar, organizar y estabilizar su experiencia entre sí mismos y el ambiente.

Vitousek y Hollon (1990) consideran que las personas con TCA expresan una preferencia por la simplicidad que puede estar asociada con déficits en el procesamiento automático de la información, por lo que se puede hipotetizar que las mujeres con TCA se enfocan selectivamente en estímulos específicos relacionados con el peso corporal como una forma de simplificar la cantidad de información que requiere ser procesada. Debido a que existe evidencia de que tales déficits ocurren a nivel de procesamiento automático pero no afectan las tareas cognoscitivas (Strupp, Weingartner, Kaye & Gwirtsman, 1986), se puede hipotetizar que esas formas automáticas de procesamiento de información presentarán una mayor tendencia hacia sesgos cognoscitivos en esquemas relevantes.

Empleando el modelo de Williams, Watts, MacLeod y Mathews (1988), que establece que la atención opera en un nivel automático de procesamiento de información, se puede suponer que la atención presentará una mayor tendencia hacia sesgos cognoscitivos para esquemas relevantes. Es probable que las personas con TCA dirijan su atención hacia materiales relacionados con sus esquemas. De manera más específica, atienden selectivamente a material relacionado con sus esquemas cuando existen diferentes materiales que entran en competencia por la atención, debido a que esto simplifica el procesamiento y elimina la necesidad de enfrentar todos los estímulos del ambiente.

Funciones ejecutivas y TCA.

Diversos autores (Anexo 2) han encontrado déficits en las funciones de planeación y solución de problemas en mujeres con TCA (Abruzzese, Ferri & Scarone, 1997; Fassino et al., 2002; Ferraro, Wonderlich & Jovic, 1997; Fox, 1981; Green et al., 1996; Hanes, 1998; Jones et al., 1991; Lauer et al., 1999; Mathias & Kent, 1998;

Szmukler et al., 1992; Tchanturia et al., 2004a, 2004b; Tchanturia, Morris, Surguladze & Treasure, 2002). Por otro lado, otros estudios (Fowler et al., 2006; Gillberg, Råstam, Wentz & Gillberg, 2007; Kingston et al., 1996; Palazidou et al., 1990; Touyz, Beumont & Johnstone, 1986) no encontraron déficits en las funciones ejecutivas en pacientes con TCA.

Green et al. (1996) compararon pacientes con AN y participantes control, encontrando que el grupo con AN mostró tiempos de reacción y velocidad motora más pobre que los participantes control. Lauer et al. (1999) investigaron las demandas neuropsicológicas de pacientes con AN y BN antes, durante y después de un tratamiento que duró 7 meses. Se observó que antes del tratamiento, ambos grupos mostraban déficits de atención y en las habilidades para solucionar problemas, aunque no se encontró deterioro en la memoria. Al terminar el tratamiento, se observó que casi la mitad de los pacientes, aún presentaban déficits cognitivos. Estudios similares, encontraron déficits visoespaciales en el grupo con AN (Mathias & Kent, 1998).

La Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin (WCST) es una de las más ampliamente usadas por evaluar las funciones de la corteza cerebral frontal, incluyendo la abstracción, la flexibilidad reactiva y el uso de estrategias. El WCST también se usa para pacientes psiquiátricos, particularmente aquéllos con un diagnóstico de esquizofrenia (Gold et al., 1997; Salvador, 2000). También se ha usado en el estudio de la depresión (Moreaud et al., 1996) y el trastorno obsesivo compulsivo (Abruzzese, Ferri & Scarone, 1995), aunque su uso es escaso en pacientes con AN (Fassino et al., 2002) o con BN (Ferraro, Wonderlich & Jolic, 1997).

En un estudio sobre las funciones ejecutivas como la abstracción y el uso de estrategias en pacientes con AN y utilizando la Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin (WCST), Fassino et al. (2002) encontraron que los pacientes con AN

mostraron problemas de abstracción y flexibilidad de pensamiento, similares a aquéllos vistos en pacientes con el trastorno obsesivo compulsivo. La alteración de la imagen corporal mostró una correlación directa con las alteraciones frontales. Por otro lado Tchanturia et al. (2002), en un estudio controlado con 30 pacientes con AN, en donde la mitad eran pacientes recuperados y el resto aún presentaban el trastorno, encontraron que los pacientes con AN y los recuperados, mostraron puntuaciones perceptuales y cognoscitivas de variación del set más altos que los controles. Estos resultados fueron posteriormente confirmados en otra muestra con AN, antes y después de ganar peso (Tchanturia et al., 2004b). En un estudio controlado (Tchanturia et al., 2004a) se encontró inflexibilidad en la resolución de problemas en tareas de variación del set en pacientes con AN y BN. En otro estudio, 12 pacientes con AN y 14 con BN presentaron déficits en la solución de problemas (Lauer et al., 1999). Por otro lado, Fowler et al. (2006) no encontraron déficits en las funciones ejecutivas en 25 pacientes con AN en comparación con sus controles.

Memoria y TCA.

Con relación a la evaluación de la memoria en los TCA (Anexo 3), se han obtenido resultados diversos: algunos estudios han encontrado déficits en la memoria (Bayless et al., 2002; Esplen, Garfinkel & Gallop, 2000; Ferraro, Wonderlich & Jolic, 1997; Green et al., 1996; Jones et al., 1991; King, Polivy & Herman, 1991; Kingston et al., 1996; Lawrence et al., 2003; Sebastian, Williamson & Blouin, 1996; Sherman, et al., 2006), mientras que otros no han encontrado dichos sesgos (Fowler et al., 2006; Lauer et al., 1999; Touyz, Beumont & Johnstone, 1986; Witt et al., 1985). Green et al. (1996) encontraron un deterioro en la memoria de trabajo en 12 pacientes con AN en

comparación con un grupo de 17 participantes control. Este deterioro permaneció aún después de recuperar peso.

En un estudio con una muestra de 50 pacientes con BN, se investigó la relación entre la habilidad para autotranquilizarse, la capacidad para la memoria evocada y la soledad. Se encontró una capacidad baja para autotranquilizarse asociada con una disminución en la capacidad para la memoria evocada y con los sentimientos de soledad (Esplen et al., 2000).

En otro estudio con grupos de pacientes con AN, obesas, comedoras restrictivas y comedoras no restrictivas, se encontró que los tres primeros grupos, recordaron más palabras relacionadas con el peso y con la comida y menos palabras relacionadas con la figura, en comparación con el grupo de comedoras no restrictivas (King et al., 1991). Por otro lado, en un estudio con 18 pacientes con AN, se observó un deterioro en la memoria no verbal en comparación con el grupo de 19 participantes sin trastorno (Sherman, et al., 2006), empleado la prueba de la figura compleja de Rey (1999).

En una tarea de categorización que implica el aprendizaje de series de discriminación visual, los pacientes con AN mostraron un déficit en el aprendizaje y un desempeño bajo en la tarea de memoria lo cual puede representar una alteración en la neurotransmisión dopaminérgica (Lawrence et al., 2003).

Sebastián et al. (1996) realizaron una investigación comparando pacientes con TCA con un grupo control no sintomático y un grupo control sintomático (preocupado por el peso). Estos autores reportan un sesgo en la memoria para palabras relacionadas con la gordura, en comparación con los dos grupos control. Estos resultados pueden interpretarse en el sentido que la activación de esquemas en participantes con TCA, produce un sesgo cuando se presentan a los participantes estímulos relacionados con la gordura.

Con base en la literatura revisada, los trabajos relacionados con la evaluación neuropsicológica de participantes con TCA: a) han obtenido resultados diversos, siendo más abundantes aquéllos que estudian la atención, específicamente con la prueba de Stroop, tanto en su versión estándar como en las modificadas, empleando palabras relacionadas con comida y la figura y dichas versiones no han sido estandarizadas; b) en la mayoría de los casos, no se han utilizado adicionalmente otras pruebas que evalúen aspectos cognoscitivos además de aquéllos que evalúa la prueba de Stroop; y c) la mayoría de las investigaciones que han medido la atención con la prueba de Stroop, se han enfocado en medir los tiempos de reacción y no los errores.

Los resultados de la aplicación de la prueba de Stroop modificada, brindan evidencia de que la tarea de mencionar el color de las palabras se altera por los contenidos semánticos de las palabras relacionados con las preocupaciones de las personas con TCA, de tal forma que existe competencia entre nombrar el color y la activación de las palabras cuyos contenidos son similares a los esquemas de los participantes. En este sentido, pocos estudios han examinado el sesgo en la atención para palabras distintas a las de valencia negativa.

Existe evidencia de que los pacientes con TCA presentan sesgos en la atención para estímulos relacionados con la comida, la forma del cuerpo y con el peso y esos sesgos no se encuentran de forma consistente en los participantes en dieta restrictiva.

La AN es el TCA con el mayor número de estudios neuropsicológicos y en general, los resultados indican déficits en la atención, visoespaciales y visoconstructivos.

También se observa que en participantes con AN, las alteraciones de la imagen corporal pueden vincularse con alteraciones de abstracción, con las habilidades críticas y con un funcionamiento frontal obsesivo.

La neuropsicología de la BN ha sido menos estudiada, aunque las investigaciones sugieren que pueden estar presentes algunas alteraciones cognoscitivas, incluyendo déficits en la atención selectiva y en las funciones ejecutivas. Adicionalmente, se ha estimado que la prevalencia de BN en mujeres varía de 1% a 3%, mientras que la de AN es de 0.5% (Hoek, 1991; Hoek & Hoeken, 2003); esto indica que aunque la BN ha sido menos estudiada, es más prevalente entre la población por lo que resulta relevante su estudio, desde la perspectiva neuropsicológica.

Los TCA parecen estar asociados con algún grado de alteración neuropsicológica, aunque las funciones específicas que están alteradas, no son consistentes entre los estudios, quizá debido a las variaciones metodológicas. El hecho que después del tratamiento, algunos pacientes muestran una mejoría en el funcionamiento cognoscitivo puede indicar que, en algunos casos, los déficits son funcionales, aunque la ausencia de mejoría en el funcionamiento cognoscitivo de algunos pacientes después de la intervención, puede sugerir que estos déficits preceden al trastorno contribuyendo así a su desarrollo.

Un refinamiento en la especificidad de estímulos usados en estudios sobre sesgo en la atención, puede ayudar a identificar diferencias en el procesamiento de información entre participantes con TCA.

La investigación del funcionamiento neuropsicológico, tiene gran importancia clínica, ya que las alteraciones en la atención selectiva pueden ser una manera en que se mantiene la sintomatología de los TCA. Por ello, es importante resaltar que la caracterización de los procesos cognoscitivos en pacientes con TCA y la interpretación de su conducta en función de su estructura cognoscitiva es un área importante para el desarrollo de nuevas investigaciones.

Por ello, este trabajo tiene como objetivo realizar una evaluación del pensamiento perseverativo, la memoria no verbal, la atención selectiva y la planeación ejecutiva en pacientes con BN, mediante la aplicación de la Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin (Heaton et al., 1993), la Prueba de Stroop original (Golden, 1994) y modificada, la Prueba de la Figura Compleja de Rey (Rey, 1999) y la Prueba de la Torre de Londres (Culberston & Zillmer, 1999). Particularmente para el proceso de atención se utilizó un paradigma computarizado que permite registrar con una precisión de milisegundos, las respuestas de los participantes a cada uno de los estímulos que se le presenten. En virtud de lo anterior, se hipotetizó que las pacientes con BN, a diferencia de las muestras comunitarias sin trastorno, podrían presentar alteraciones neuropsicológicas, específicamente en el pensamiento perseverativo, la memoria no verbal, la atención selectiva y la planeación ejecutiva.

Método

Hipótesis

Las pacientes con BN mostrarán un desempeño neuropsicológico más pobre con relación a las participantes sin TCA.

Las pacientes con BN mostrarán una menor capacidad de memoria no verbal que las participantes sin TCA.

Las pacientes con BN mostrarán un pensamiento perseverativo mayor que las participantes sin TCA.

Las pacientes con BN mostrarán una planeación ejecutiva más pobre que las participantes sin TCA.

Las pacientes con BN mostrarán una latencia e interferencia en la atención mayor que las participantes sin TCA.

Variables

Memoria no verbal: Se pidió a las participantes copiar la Figura Compleja de Rey y después de 30 minutos, se les solicitó la reproducción de la figura que sirvió como una medida de la memoria no verbal. Fue medida mediante las puntuaciones obtenidas en las secciones elementos, posición y calidad de la reproducción de la figura en la sección de memoria de la prueba de la Figura Compleja de Rey (1999).

Pensamiento perseverativo: Fue medido mediante el número de respuestas perseverativas (total de respuestas en las que el participante persiste en responder de manera incorrecta según la categoría en turno: Color, Forma o Número), evaluada con el WCST (Heaton et al., 1993).

Planeación ejecutiva: Esta variable se midió mediante el tiempo total de ejecución, número total de movimientos y el número total de violaciones de la prueba de la Torre de Londres (Culberston & Zillmer, 1999).

Interferencia en la atención selectiva: Fue medida mediante el número de errores obtenidos por las participantes al nombrar el color de las palabras estímulo, positivas y negativas, relacionadas con la comida y la figura corporal en la prueba de Stroop modificada por el autor y la prueba estándar de Stroop (Golden, 1994) con tres colores. Ambos paradigmas se aplicaron en una versión computarizada basada en el programa E-prime (Schneider, Eschman & Zuccolotto, 2002).

Latencia en la atención selectiva: Fue medida mediante los tiempos en milisegundos, obtenidos por las participantes al nombrar el color de las palabras estímulo, positivas y negativas, relacionadas con la comida y la figura corporal de la prueba de Stroop modificada por el autor y la prueba estándar de Stroop (Golden, 1994) con tres colores. Ambos paradigmas se aplicaron en una versión computarizada basada en el programa E-prime (Schneider et al., 2002).

De agrupamiento.

Presencia/ausencia de BN: definida como la presencia (o ausencia) del trastorno, de acuerdo a los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR (APA, 2000).

Participantes

Participaron 64 mujeres seleccionadas intencionalmente (32 con BN y 32 controles sin TCA). La edad promedio de las 32 pacientes con BN, fue de 21.03 años ($DE = 3.81$), un Índice de Masa Corporal (IMC) promedio de 23.64 ($DE = 5.39$), y 13.28 años de escolaridad promedio ($DE = 1.92$). La edad promedio de las 32 participantes del grupo control fue de 21.00 años ($DE = 3.76$), un IMC de 21.77 ($DE = 3.17$) y con 13.25 años promedio de escolaridad ($DE = 1.52$).

El grupo con BN fue extraído de clínicas especializadas en TCA del área metropolitana de la Ciudad de México. A este grupo se le aplicaron las pruebas para la

selección y caracterización de las participantes y las pruebas para la evaluación de las funciones cognoscitivas.

Criterios de inclusión para el grupo con trastorno: que presentara BN; del sexo femenino, de entre 15 y 28 años de edad y con al menos estudios de secundaria.

El grupo control incluyó 32 mujeres sin antecedentes de algún TCA y fue extraído de la población comunitaria, igualándose con el grupo con trastorno con base en sus variables sociodemográficas (edad, sexo y escolaridad). A este grupo se le aplicaron las pruebas para la selección y caracterización de participantes y las pruebas para la evaluación de las funciones cognoscitivas.

Criterios de inclusión para el grupo control: que no presente TCA y que tenga entre 15 y 28 años de edad.

Instrumentos

Para la selección y caracterización de participantes.

1) Test de Actitudes Alimentarias ([EAT-40] Garner & Garfinkel, 1979), que permite identificar la presencia de sintomatología y preocupaciones características de la AN. Consta de 40 ítems y su punto de corte internacional es mayor o igual a 30. Ha sido validado en México con una confiabilidad de .93 y un punto de corte mayor o igual a 28, en donde puntuaciones mayores a 28 indican presencia de sintomatología anoréxica (Álvarez, 2000).

2) Test de Bulimia ([BULIT] Smith & Thelen, 1984), que permite identificar la presencia de sintomatología y preocupaciones características de la BN. Consta de 36 ítems y su punto de corte internacional es mayor o igual a 102. Ha sido validado en México con un punto de corte mayor o igual a 85, en donde puntuaciones mayores a 85 indican presencia de sintomatología bulímica (Álvarez, 2000).

3) Entrevista Diagnóstica de Trastornos Alimentarios ([IDED-IV] Kutlesic, Williamson, Gleaves, Barbin & Murphy-Eberenz, 1998), diseñada para el diagnóstico diferencial de TCA, específicamente AN, BN y TPA de acuerdo con los criterios del DSM-IV (APA, 1994). La IDED-IV inicia con una sección de la apreciación global que sigue la estructura general de una entrevista de diagnóstico clínico. Primero, se recopila información demográfica básica, luego una historia de síntomas de alimentación alterada, una descripción de la queja principal y preguntas generales sobre el funcionamiento actual. El iniciar con preguntas demográficas, permite establecer el rapport al entrevistador. Se pide al entrevistado que describa la historia de la enfermedad presente, que sienta las bases para las secciones de diagnóstico más estructuradas que siguen a la apreciación global. La apreciación global concluye con preguntas generales sobre el funcionamiento actual, reenfocando al participante en su condición actual y proporciona una transición natural a las secciones de diagnóstico. Cuando se completa la apreciación global, el entrevistador debe de haber obtenido información suficiente para hacer un diagnóstico diferencial tentativo antes de investigar sistemáticamente sobre los síntomas específicos en las secciones de diagnóstico posteriores.

Cada sección de diagnóstico empieza con un título pensado en dar indicios al entrevistador con respecto a los criterios diagnósticos del DSM-IV, calificándolos al final de cada grupo de preguntas. Las evaluaciones deben hacerse con base en las respuestas del entrevistado a las preguntas que preceden cada criterio diagnóstico. La mayoría de ítems se califican con base a una escala de 5 puntos según la frecuencia o la severidad del síntoma.

Las evaluaciones deben hacerse conforme se desarrolla la entrevista (aunque el entrevistador tiene la opción de revisar posteriormente las evaluaciones si se encuentran datos contradictorios). Una puntuación de 3 o más en cada uno de los síntomas, es la definición operacional para concluir que el entrevistado presenta ese síntoma.

Debido al traslape en la sintomatología entre las categorías de diagnóstico de los TCA, algunas evaluaciones se han reemplazado con instrucciones para transferir la información a la lista de control de diagnóstico que se encuentra al final de la entrevista.

Para reducir la redundancia en el volumen de la entrevista y cualquier molestia al entrevistado, el entrevistador es responsable de completar la lista de control de diagnóstico según las instrucciones proporcionadas a lo largo de la entrevista y resumidas en la lista de control de diagnóstico.

Para ayudar al flujo de la entrevista, se recomienda que la transferencia de información de la entrevista a la lista de control de diagnóstico de acuerdo con los criterios del DSM-IV (localizada al final del protocolo de la entrevista) se realice después de que la entrevista ha terminado.

Para la evaluación de las funciones cognitivas.

1) Test de Copia y de Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas (Rey, 1999). Mide la capacidad de organización, la planificación de estrategias para la resolución de problemas, la memoria y la capacidad viso constructiva. Esta prueba fue validada en México, obteniéndose una confiabilidad de .83 para la copia y .78 para la memoria (Cortés, Galindo & Salvador, 1996). En la presente investigación, se usó con la finalidad de evaluar la memoria no verbal. El sistema cuantitativo más utilizado para esta prueba, distingue 18 elementos, cada uno de los cuales puede puntuarse con un máximo de dos puntos, para dar un total de 36. El análisis factorial mostró que las 18 unidades perceptuales se agrupan en forma

congruente en cuatro factores, que explican el 43.6% de la varianza total para la copia y el 38.6% para la memoria (Cortés et al., 1996).

2) Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin ([WCST] Heaton et al., 1993). El WCST mide la capacidad de formar conceptos abstractos (habilidad de razonamiento abstracto), de manera que se mantenga y cambie el criterio de clasificación con la retroalimentación, es decir, la habilidad para variar las estrategias cognoscitivas y habilidad para desarrollar y mantener una estrategia apropiada para la solución de problemas. La prueba consta de un manual que contiene los lineamientos de aplicación, calificación e interpretación; cuatro tarjetas estímulo y 2 juegos idénticos de 64 tarjetas cada uno, que suman un total de 128 tarjetas estímulo. Las tarjetas contienen diferente número (1, 2, 3 o 4) de figuras (círculos, cruces triángulos o estrellas) de distinto color (rojo, azul, amarillo o verde). Las respuestas del participante se anotan y se califican (correcto-incorrecto, ambigua- no ambigua, perseverativa-no perseverativa) en un protocolo diseñado para este fin.

Esta prueba presenta coeficientes de confiabilidad (alfa) de .52 para errores perseverativos, .71 para número de errores y .72 para errores no perseverativos. El análisis factorial indica una solución de tres factores que explican el 70% de la varianza (Heaton et al., 1993). Ha mostrado adecuada confiabilidad test-retest para el número de categorías concluidas (.88), número de ensayos (.74), número de errores (.79), número de respuestas perseverativas (.68), número de errores perseverativos (.72) y no perseverativos (.74) y aprendiendo a aprender (.67), con una muestra de adultos con una edad promedio de 28.15 años (Tate, Perdices & Maggionto, 1998). La validez convergente con la Prueba de Ordenamiento para Funciones Ejecutivas Dellis-Kaplan, es aceptable ($r = .52$) en una muestra de pacientes con esclerosis múltiple (Parmenter et al., 2007).

3) Torre de Londres-Drexel ([TOL^{DX}] Culberston & Zillmer, 1999). Es una prueba desarrollada originalmente para evaluar la relación entre la atención y el desempeño en acciones secuenciales (Raizner, 2002). Fue modificada por Culberston y Zillmer (1999) para medir planeación y solución de problemas, inhibición conductual y control de impulsos, localización de la atención, flexibilidad cognoscitiva, razonamiento abstracto/conceptual y conductas basadas en reglas. La confiabilidad test-retest de esta prueba, en un intervalo de 20 días es aceptable para las puntuaciones de número de movimientos y violación de tiempo. Las correlaciones fueron de moderadas a elevadas. El análisis factorial de la prueba, arrojó 5 factores con cargas mayores en las mediciones ejecutivas, lo cual indica que es un instrumento útil para la medición de solución de problemas de orden superior y es más sensible a la medición de la planeación ejecutiva, en comparación con otras pruebas que miden el funcionamiento del lóbulo frontal.

4) Prueba computarizada de colores y palabras de Stroop (Golden, 1994), versión estándar y modificada con palabras estímulo relacionadas con alimentos y la figura corporal. Esta prueba evalúa la capacidad de atención selectiva; exige que el participante suprima respuestas automáticas a favor de una respuesta específica solicitada por el evaluador. La confiabilidad test-retest es de .86 para la primera lámina (leer palabras), .82 para la segunda (nombrar colores) y .73 para la tercer lámina (color-palabra) (Golden, 1994). En esta investigación se utilizó la versión estándar en un formato para computadora con las tres listas con cien estímulos cada una. Antes de cada lista se presentaban al participante las instrucciones de la tarea y se incluyeron tres ejercicios de prueba que no fueron contabilizados. Adicionalmente, al terminar las tres listas del Stroop estándar, se presentaron a las participantes ocho listas de cien palabras estímulo cada una (relacionadas con la comida o la figura) o neutras, en dos bloques de 400 palabras.

Escenario

Las pruebas para las participantes fueron aplicadas *in situ* en la clínica donde acuden las pacientes con BN, para lo cual se solicitó un espacio aislado del ruido (consultorio ó cubículo), para evitar interferencias. En el caso de la muestra control, las pruebas se aplicaron en el consultorio escolar.

Materiales

Las versiones del Stroop se aplicaron con una computadora portátil con pantalla de 14 pulgadas, mientras que el resto de las pruebas se aplicaron en su formato tradicional.

Procedimiento

Fase uno.

Se revisaron 120 entrevistas realizadas a pacientes en estudios previos en el Proyecto de Investigación en Nutrición de la Facultad de Estudios Superiores-Iztacala y de ellas se retomaron las 40 palabras relacionadas con la comida, la figura y el peso corporal, que tenían la frecuencia más alta de haber sido mencionadas por los participantes durante las entrevistas. Posteriormente se le pidió a un grupo de 54 mujeres y 6 hombres, estudiantes universitarios ($M = 19.1$ años) que evaluara las 40 palabras, según la valencia que tenían para ellos (positiva o negativa). De ello se derivó un listado del cual se tomaron las palabras que al menos el 80% de participantes evaluaron como positivas o negativas. Finalmente se formaron 4 listas de palabras estímulo (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de las listas de palabras de la versión modificada de la prueba de atención.

No	Descripción
1	Palabras con valencia positiva, relacionadas con comida.
2	Palabras neutras para la lista de palabras positivas relacionadas con comida.
3	Palabras con valencia negativa, relacionadas con comida.
4	Palabras neutras para la lista de palabras negativas relacionadas con comida
5	Palabras con valencia positiva, relacionadas con la figura y el peso.
6	Palabras neutras para la lista de palabras positivas relacionadas con la figura
7	Palabras con valencia negativa, relacionadas con la figura y el peso.
8	Palabras neutras para la lista de palabras negativas relacionadas con la figura.

Las listas de la versión original del Stroop se presentaron siempre en el mismo orden: 1) palabras en tinta negra (ROJO, VERDE o AZUL); 2) series de XXXX en color rojo, verde o azul y nombres de colores impresos en diferente color de tinta (ROJO, VERDE, o AZUL). Las listas de la versión modificada (Tabla 1) se presentaron de manera contrabalanceada (Tabla 2) para cada participante.

Tabla 2. Contrabalanceo de las listas de palabras de la versión modificada de la prueba de atención.

Participante	Secuencia de aplicación de las listas							
1, 9, 17, 25	1	2	3	4	5	6	7	8
2, 10, 18, 26	8	7	6	5	4	3	2	1
3, 11, 19, 27	5	6	7	8	1	2	3	4
4, 12, 20, 28	4	3	2	1	8	7	6	5
5, 13, 21, 29	3	4	1	2	7	8	5	6
6, 14, 22, 30	6	5	8	7	2	1	4	3
7, 15, 23, 31	7	8	5	6	3	4	1	2
8, 16, 24, 32	2	1	4	3	6	5	8	7

Fase dos.

Para conformar la muestra con trastorno, se acudió a clínicas especializadas en TCA y clínicas generales de la Ciudad de México. A las mujeres que accedieron a

participar se les solicitó su consentimiento informado (o el de sus padres en caso de ser menores de edad) y se les aplicaron de manera individual y contrabalanceada (el orden de aplicación fue diferente para cada participante) las pruebas para la evaluación de las funciones cognitivas y las pruebas para la caracterización de los participantes. La estatura y el peso fueron obtenidas de los expedientes de las pacientes, a partir de mediciones realizadas por el nutriólogo o el médico de la clínica y fueron empleadas para calcular el índice de masa corporal (IMC).

Para la muestra control, se procedió a aplicar el EAT-40 y el BULIT a 50 mujeres estudiantes de secundaria, 50 de preparatoria y 50 de universidad; posteriormente a aquellas que no rebasaron el punto de corte en ambas pruebas, un experto les aplicó la Entrevista para el Diagnóstico de Trastornos Alimentarios ([IDED-IV] Kutlesic et al., 1998) de acuerdo con los criterios del DSM-IV (APA, 1994), para descartar la presencia de TCA. De esta aplicación, se seleccionaron a 32 mujeres control que fueron pesadas y medidas en el consultorio escolar por el médico en turno, para calcular el IMC.

Una vez caracterizadas e igualadas con el grupo con trastorno, a las 32 mujeres sin trastorno, se les solicitó su consentimiento informado (o el de sus padres en caso de ser menores de edad) para participar en la investigación y se les aplicaron de manera individual y contrabalanceada, las pruebas para la evaluación de las funciones cognitivas.

Análisis estadístico de los datos

Se empleó el programa estadístico SPSS versión 10.0 para realizar los análisis. Se realizaron comparaciones mediante la prueba t para muestras independientes entre las puntuaciones de las pacientes del grupo con BN y las participantes del grupo control

sin TCA en la prueba de WCST, la Figura Compleja de Rey, las pruebas de Stroop y la prueba de la Torre de Londres.

Resultados

Fase uno

En esta fase se formaron cuatro listas, cada una con tres palabras: palabras con valencia positiva relacionadas con comida, palabras con valencia positiva relacionadas con la figura corporal, palabras con valencia negativa relacionadas con comida y palabras con valencia negativa relacionadas con la figura corporal.

Las palabras de cada lista fueron ordenadas por color, de acuerdo a la lista original del Stroop, conformando cuatro listas de 100 palabras. Posteriormente se elaboraron cuatro listas de palabras neutras (una para cada lista de palabras estímulo) de acuerdo al número y tipo de sílabas de cada palabra estímulo (bi, tri o polisílabas, directas/indirectas). Para la elaboración de estas listas, se consultó el Diccionario del Español Usual de México (Lara, 2002), con la finalidad de verificar que las palabras neutras fueran de uso común. Las ocho listas (cada una con 100 palabras) fueron utilizadas para construir una prueba computarizada utilizando el programa E-Prime y contrabalanceadas para cada participante y presentadas en dos bloques de 400 palabras cada uno. Adicionalmente se elaboró una versión computarizada de la prueba estándar del Stroop en el mismo programa.

Estas versiones computarizadas presentan instrucciones precisas respecto a la tarea que tiene que realizar el participante y en cada una de las listas presenta tres ejercicios de ensayo. El programa permite registrar datos generales del participante, su respuesta a cada estímulo, los aciertos (si contestó correcta o incorrectamente), y la latencia, es decir, el tiempo (en milisegundos) que tardó en responder a cada estímulo. Las listas de la versión estándar del Stroop se presentaron siempre en el mismo orden: 1) nombres de colores en tinta negra (**ROJO, VERDE o AZUL**); 2) series de cuatro equis en color rojo, verde o azul (**XXXX**) y nombres de colores impresos en diferente

tinta (**ROJO, VERDE o AZUL**). Para la versión modificada, la Tabla 3 muestra las palabras contenidas en cada lista.

Tabla 3. Palabras empleadas en la versión modificada del Stroop

No	Descripción	Palabras		
1	Palabras con valencia positiva relacionadas con la comida.	ENSALADA	LECHE	CEREAL
2	Palabras neutras.	ESCALERA	CARRO	CIUDAD
3	Palabras con valencia negativa relacionadas con la comida.	REFRESCO	TACO	GRASA
4	Palabras neutras.	TRAPECIO	CAMA	TRAPO
5	Palabras con valencia positiva relacionadas con la figura corporal.	SILUETA	DELGADA	FIGURA
6	Palabras neutras.	VIRUELA	BANDERA	CAMINO
7	Palabras con valencia negativa relacionadas con la figura corporal.	OBESA	GORDA	ATRACÓN
8	Palabras neutras.	ALETA	CURSO	ABRAZO

Fase dos

Se identificaron 32 mujeres con BN y 32 sin trastorno, cuyas edades, IMC y años de escolaridad se muestran en la Tabla 4. El 75% de la muestra presentó al menos estudios de preparatoria en ambos grupos.

Tabla 4. Distribución de los grupos por edad, IMC y años de escolaridad.

Lista	Control (<i>n</i> = 32)		BN (<i>n</i> = 32)		<i>t</i> (62)	<i>p</i>
	<i>M</i>	(<i>DE</i>)	<i>M</i>	(<i>DE</i>)		
Edad (años)	21.00	(3.76)	21.03	(3.81)	0.07	n/s
IMC (peso en kg./ estatura en metros al cuadrado)	21.77	(3.17)	23.64	(5.39)	0.10	n/s
Escolaridad (años)	13.25	(1.52)	13.28	(1.92)	0.03	n/s

Debido a que los grupos fueron emparejados, la prueba *t* indicó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las edades, el IMC, ni en la escolaridad de ambos grupos.

Los resultados de las escalas de memoria no verbal, planeación ejecutiva y pensamiento perseverativo, se muestran en la Tabla 5. En la escala de memoria se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y se observa que el grupo con BN obtuvo puntuaciones inferiores (recordó menos elementos) que el grupo control. Los resultados en la escala de planeación ejecutiva indican que hubo diferencias en el número total de movimientos, en el tiempo total de ejecución y en el número total de violaciones.

Se observa que el grupo con BN realizó más movimientos y le tomó más tiempo completar la prueba, además cometió más violaciones en comparación con el grupo sin trastorno. Respecto al pensamiento perseverativo, el grupo con BN obtuvo más respuestas perseverativas en comparación con el control.

Tabla 5. Comparaciones entre los grupos en las escalas de memoria no verbal, planeación ejecutiva y pensamiento perseverativo.

Variable	Control	BN	<i>t</i> (62)
	(<i>n</i> = 32)	(<i>n</i> = 32)	
	<i>M</i>	<i>M</i>	
	(<i>DE</i>)	(<i>DE</i>)	
Memoria no verbal			
Número de elementos recordados	24.41 (4.32)	21.22 (5.28)	2.64**
Planeación ejecutiva			
Número total de movimientos	33.81 (14.47)	42.28 (16.24)	2.20*
Tiempo total de ejecución (en segundos)	191.56 (57.30)	234.44 (88.63)	2.30*
Número total de violaciones	0.34 (0.94)	1.19 (1.62)	2.56**
Pensamiento perseverativo			
Número de respuestas perseverativas	8.78 (5.43)	12.38 (8.46)	2.02*

* *p* < .05; ** *p* < .01.

Para la prueba de Stroop en su versión estándar, el número de errores y los tiempos de respuesta se muestran en la Tabla 6. No se encontraron diferencias en el número de errores ni en los tiempos de reacción, para cada una de las listas de la versión estándar entre los dos grupos ($p > .05$). Las comparaciones intragrupo indicaron como era de esperarse, el efecto Stroop para el grupo control, $t(62) = 7.28$, $p = .0001$, y para el grupo con BN, $t(62) = 6.92$, $p = .0001$. Esto indica que no existe un efecto diferencial para pacientes y para no pacientes con la prueba estándar.

Tabla 6. Promedios para la interferencia y la latencia en la atención selectiva para la prueba de Stroop original.

Lista	Control ($n = 32$)		BN ($n = 32$)		$t(62)$
	<i>M</i>	(<i>DE</i>)	<i>M</i>	(<i>DE</i>)	
Interferencia ¹					
Lista negra	2.16	(2.10)	2.34	(3.76)	0.24
Lista XXXX	1.50	(1.52)	2.41	(2.34)	1.84
Lista color	1.84	(1.74)	2.34	(2.06)	1.05
Latencia ²					
Lista negra	1036.89	(245.17)	1002.02	(210.75)	0.61
Lista XXXX	964.99	(222.73)	956.95	(198.73)	0.15
Lista color	1117.98	(279.05)	1185.56	(310.84)	0.10

¹Número de errores cometidos en cada lista.

²tiempos de reacción para cada lista en milisegundos.

Para la prueba de Stroop en su versión modificada, el número de errores y los tiempos de reacción se muestran en la Tabla 7. Es importante indicar que en esta versión modificada, en ningún caso (número de errores y tiempos de respuesta) se encontraron diferencias entre los dos grupos para las listas de palabras neutras. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el número de errores en las listas de palabras positivas y negativas relacionadas con la figura corporal, en donde el grupo con BN cometió más errores que el grupo control. También se observó que el grupo con BN

tardó más tiempo en responder a palabras tanto positivas como negativas relacionadas con la figura corporal.

Tabla 7. Promedios de los grupos para la interferencia y la latencia en la atención selectiva para la prueba de Stroop modificada.

Lista de palabras	Control (<i>n</i> = 32)		BN (<i>n</i> = 32)		<i>t</i> (62)
	<i>M</i>	(<i>DE</i>)	<i>M</i>	(<i>DE</i>)	
Interferencia¹					
Comida positivas	2.03	(2.16)	2.88	(3.01)	1.29
Neutras	2.38	(2.21)	3.03	(3.53)	0.89
	<i>t</i> ³	1.11	0.35		
Comida negativas	2.00	(1.80)	2.78	(2.71)	1.36
Neutras	2.41	(2.05)	2.78	(3.05)	0.58
	<i>t</i> ³	0.87	0.00		
Figura positivas	2.13	(1.81)	3.59	(2.76)	2.52**
Neutras	2.50	(2.20)	2.38	(2.46)	0.21
	<i>t</i> ³	1.38	4.48***		
Figura negativas	1.97	(2.13)	3.50	(3.40)	2.16*
Neutras	2.34	(2.32)	3.00	(2.55)	1.08
	<i>t</i> ³	0.91	0.85		
Latencia²					
Comida positivas	1032.17	(194.58)	1026.51	(224.14)	0.11
Neutras	1008.63	(182.84)	998.99	(220.29)	0.19
	<i>t</i> ³	1.66	1.38		
Comida negativas	1035.83	(199.43)	1055.41	(230.44)	0.36
Neutras	1017.09	(205.00)	1029.26	(229.11)	0.22
	<i>t</i> ³	1.95	1.53		
Figura positivas	1023.86	(202.12)	1136.34	(218.86)	2.14*
Neutras	1026.13	(185.33)	1034.15	(204.09)	0.17
	<i>t</i> ³	0.11	8.65***		
Figura negativas	1009.77	(193.04)	1115.59	(229.50)	2.00*
Neutras	998.02	(172.26)	997.29	(194.78)	0.02
	<i>t</i> ³	0.79	5.01***		

¹Número de errores cometidos en cada lista.

²Tiempos de reacción para cada lista en milisegundos.

³Prueba *t* para muestras relacionadas.

* *p* < .05; ** *p* < .01, *** *p* < .001.

Adicionalmente se realizaron comparaciones bivariadas intragrupo con la prueba *t* para muestras relacionadas (Tabla 7), entre cada lista de palabras estímulo y su respectiva lista neutra para cada grupo (control y BN). Se encontró que el grupo con BN cometió más errores en la lista de palabras positivas relacionadas con la figura corporal y presentó tiempos de reacción más altos en las dos listas estímulo sobre la figura y el peso. Finalmente no se encontraron diferencias en las comparaciones de las listas en el grupo control ($p > .05$).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue realizar una evaluación de la memoria no verbal, el pensamiento perseverativo, la planeación ejecutiva, así como la interferencia y la latencia en la atención selectiva en un grupo de pacientes con BN, mediante la aplicación de la Prueba de Ordenamiento de Tarjetas de Wisconsin (Heaton et al., 1993), la Prueba de Stroop estándar (Golden, 1994) y modificada, la Prueba de la Figura Compleja de Rey (Rey, 1999) y la prueba de la Torre de Londres (Culberston & Zillmer, 1999). Los resultados indicaron un deterioro en el funcionamiento cognoscitivo en el grupo con BN.

Respecto a la memoria diferida visual, las pacientes con BN obtuvieron puntuaciones inferiores (recordaron menos elementos) que el grupo control. Estos resultados indican que los problemas de memoria no verbal, medidos con la prueba de la Figura Compleja de Rey (1999), se asocian con problemas de planeación y son estratégicos en naturaleza en las pacientes con BN, implicando un posible deterioro en los procesos de la memoria estratégica en la corteza prefrontal (Sherman et al., 2006). Es probable que el deterioro en la memoria en las pacientes con BN, pueda al menos parcialmente, ser atribuido a la intensa preocupación con pensamientos relacionados con la figura y el peso observados en la prueba de atención.

Un mecanismo alternativo que podría explicar los déficits en la memoria, podría ser la coexistencia de variables psicológicas no medidas en la presente investigación, como la ansiedad y la depresión. Jones et al. (1991) encontraron que la ansiedad contribuye a un pobre desempeño cognoscitivo en una muestra con AN. Sin embargo, la mayoría de los estudios no han encontrado una asociación entre el desempeño cognoscitivo y la depresión o la ansiedad en pacientes con AN (Green et al., 1996;

Kingston et al., 1996; Lauer et al., 1999; Mathias & Kent, 1998; Moser et al., 2002), aunque en la presente revisión no se encontraron estudios con BN.

En términos de implicaciones clínicas, los hallazgos de la presente investigación concuerdan con la idea de que las mujeres con BN presentan una dificultad para recordar información compleja y poco familiar y la novedad de la información puede incrementar las demandas cognoscitivas específicas. El trabajo clínico con pacientes con TCA se fundamenta en brindar información compleja y nueva, en un formato psicoeducativo (Garner, Vitousek & Pike, 1997), sin importar la modalidad terapéutica. La transmisión de dicha información, debe considerar las dificultades que pueden experimentar las mujeres con BN para recordar información compleja o nueva. En este sentido, la información debe presentarse de una manera tan clara como sea posible o en más de una ocasión y en diferentes formatos (p.e. verbal, escrito o en video) y debe acompañarse de una discusión y actividades de tarea entre las sesiones. La comorbilidad con depresión o inflexibilidad también puede impedir la asimilación de información en las pacientes (Kemps, Tiggemann, Wade, Ben-Tovim & Breyer, 2006). En la presente investigación se sugiere que estas dificultades sean consideradas en términos de problemas en el procesamiento de información y no en términos de problemas relacionados con la resistencia a la terapia.

Los resultados en la escala de planeación ejecutiva indican que hubo diferencias en el número total de movimientos, en el tiempo total de ejecución y en el número total de violaciones. Se observa que el grupo con BN realizó más movimientos, le tomó más tiempo completar la prueba y cometió más violaciones en comparación con el grupo sin trastorno. Esto indica que el grupo con BN fue deficiente en su habilidad para establecer una estrategia adecuada para solucionar los problemas. Estos resultados concuerdan con los de Ferraro, Wonderlich y Jovic (1997) quienes encontraron diferencias entre el grupo con BN y el control en la planeación ejecutiva. Es probable que en las pacientes

que participaron en la presente investigación exista una mala estrategia o que seleccionen mal la estrategia o simplemente no se den el tiempo para seleccionar una estrategia, lo cual podría indicar un problema de planeación. Además, las participantes con BN presentaron impulsividad cognoscitiva. Así, puede plantearse que las cogniciones y comportamientos impulsivos en pacientes con BN, conducen a comportamientos alimentarios esporádicos y fuera de control. En este sentido es probable que los comportamientos impulsivos de las pacientes con BN sean un método para lograr la independencia a través del autocontrol, además, las conductas de vómito y purga, normalmente experimentadas después de un atracón, podrían ser un intento por disminuir la ansiedad y recuperar el control.

Paralelamente a los mecanismos empleados por los individuos con TCA, los estudios han mostrado que las personas con déficits cognoscitivos utilizan estrategias rígidas y compensatorias que se emplean con frecuencia sin importar las circunstancias (Cohen, 1985). Puede postularse que los patrones alimentarios alterados son un mecanismo de afrontamiento que se puede utilizar por personas con déficits neuropsicológicos, como un medio de alcanzar un sentido de autonomía y control interno.

Respecto al pensamiento perseverativo, el grupo con BN obtuvo más respuestas perseverativas en comparación con el control, lo cual concuerda con lo reportado por Tchanturia et al. (2005) en el sentido de que las pacientes con TCA presentan una inflexibilidad en tareas cognoscitivas y una incapacidad de cambiar los patrones del pensamiento. Desde esta perspectiva, las pacientes con BN presentan un sesgo en una habilidad que es esencial para la flexibilidad cognoscitiva y que en estas pacientes, impide la adaptación de sus conductas a las demandas cambiantes del medio ambiente y la utilización de estrategias adecuadas para la solución de problemas.

Se observó que las pacientes con BN cometieron más errores en las palabras con valencia positiva y negativa relacionadas con la figura. Estos hallazgos son consistentes con los resultados de Cooper y Fairburn (1993) y Smith y Rieger (2006) con relación a que las pacientes con BN están más preocupadas por el peso y la figura corporal. Por otro lado, estos resultados contrastan con los de Quinton (2004) quien no encontró diferencias entre el grupo con BN en comparación con el grupo control.

En este sentido, se ha propuesto que las pacientes tienen unidades generales de conocimientos o “esquemas” que determinan qué aspectos de una situación son más importantes y qué información será almacenada y procesada. De manera más específica, los sesgos cognoscitivos se presentan para información relacionada con las preocupaciones de la persona (Sebastián et al., 1996). Las pacientes con TCA están propensas a negar la severidad de su enfermedad. Esa negación puede conducir a la distorsión de sus respuestas en los cuestionarios de autoinforme, sin embargo es poco probable que la negación de sus preocupaciones y síntomas, afecten los resultados producidos por la técnica Stroop. Esto se debe a que su desempeño solamente puede ser alterado voluntariamente, enlenteciendo sus respuestas a palabras relacionadas con la comida y la figura corporal, aunque este enlentecimiento deliberado se registraría como un indicador de la preocupación relacionada con la comida o la figura, por lo que es poco probable que una persona que busca minimizar un problema alimentario, adopte esa estrategia (Ben-Tovim et al., 1989). En este sentido, los paradigmas cognoscitivos ofrecen diversas ventajas para el estudio de los TCA ya que incluyen pruebas que las personas son incapaces de decodificar y por lo tanto de falsificar (Cassin & von Ranson, 2005).

Los modelos cognoscitivos de TCA, han destacado el papel del pensamiento disfuncional con relación a la figura y el peso corporal en el desarrollo y mantenimiento de la sintomatología de estos trastornos, incluyendo la forma en la que el individuo

procesa la información (Vitousek & Orimoto, 1993). Desde esta perspectiva, las alteraciones en la atención para estímulos relacionados la figura y el peso corporal, encontradas en la presente investigación en las participantes con BN, representan distintas formas de sesgos en el procesamiento de información, debido a que existe una distorsión en la manera en que perciben e interpretan sus experiencias (Faunce, 2002) ya que atienden preferencialmente a estímulos relacionados con la figura corporal.

A diferencia de los resultados reportados por Dobson y Dozois (2004) en el sentido de que las pacientes con BN presentan sesgos en la atención para palabras relacionadas con la comida y la figura corporal, en la presente investigación solamente se encontraron sesgos para palabras relacionadas con la figura, lo cual además, contrasta con los hallazgos de Ben-Tovim et al. (1989) quienes no encontraron diferencias entre el grupo con BN y el control con una lista de 100 palabras relacionadas con la figura, aunque si encontraron diferencias para palabras relacionadas con la comida. También se encontraron sesgos tanto para palabras relacionadas con la figura con valencia positiva como negativa, lo cual indica que las pacientes atienden tanto a palabras congruentes como no congruentes con sus esquemas (Vitousek & Orimoto, 1993).

En un estudio metaanalítico realizado por Groesz, Levine y Murnen (2002) se encontró que la insatisfacción corporal en las mujeres fue mayor al ser expuestas a imágenes de modelos delgadas, en comparación con la exposición a imágenes de mujeres con talla normal y/o con sobrepeso. Sin embargo, en la presente investigación se encontró en el grupo con BN, un sesgo en la atención tanto para palabras positivas como negativas relacionadas con la figura. Esto podría indicar que existe una activación de esquemas de delgadez en las pacientes con BN y que están altamente motivadas y cognoscitivamente preparadas para pensar en ellas mismas con relación al peso, la figura y la belleza.

Se ha propuesto que la BN se asocia con un sesgo en la atención hacia las amenazas al ego que son autodirigidas, así cualquier interacción social negativa puede causar una amenaza percibida del aislamiento y del rechazo social (Waller, Watkins, Shuck & McManus, 1996). Para escapar a esta amenaza, los individuos con BN utilizan estrategias cognoscitivas que conducen a la desinhibición de los comportamientos que serían inhibidos normalmente, por ejemplo comer (Heatherton & Baumeister, 1991). En virtud de que la insatisfacción corporal es una característica principal de la BN, los sesgos en la atención podrían deberse a procesos asociados con la comparación social, atendiendo a la figura de otras personas como una forma de autoevaluar su propio nivel de atractivo físico (Maner et al., 2006).

La prueba de Stroop estándar no indicó diferencias entre los grupos por lo que no discrimina a los participantes controles de los pacientes con BN. Por otro lado, la ausencia de traslape entre los resultados del grupo control y el grupo con BN indican que el paradigma Stroop modificado, utilizado en la presente investigación podría ser una herramienta auxiliar útil en la caracterización neuropsicológica de pacientes con BN ya que discrimina entre participantes con y sin BN. Sería importante usar este paradigma con otros grupos de pacientes (p. e. AN) para determinar si el efecto es específico para pacientes con BN. Otro grupo de comparación podrían ser las mujeres que realizan dietas restrictivas debido a que están altamente preocupadas por la alimentación, el peso y la figura, por lo que es posible que pudieran mostrar interferencia al nombrar el color de las palabras.

Es importante mencionar que desde el punto de vista metodológico, la elección de las palabras, tanto estímulo como neutras, fue realizada con base a criterios metodológicos rigurosos, lo cual pudo contribuir en los hallazgos de esta investigación. Sin embargo, los resultados para el grupo con BN deben ser tomados con cautela debido

al tamaño reducido de las muestras, por lo que se sugiere para futuras investigaciones, incrementar el número de participantes con BN.

Las investigaciones han indicado que los pacientes con TCA presentan tendencias alexitímicas (Corcos et al., 2000; Sexton, Sunday, Hurt & Halmi, 1998), por lo tanto, puede suponerse que los déficits neuropsicológicos encontrados en la presente investigación, en áreas cognoscitivas, incluyendo las funciones ejecutivas y la atención, no permiten a las pacientes desarrollar estrategias constructivas para solucionar problemas relacionados con las interacciones sociales, y pueden desarrollar comportamientos alimentarios desadaptativos como un mecanismo de afrontamiento del conflicto del desarrollo interpersonal.

Lauer et al. (1999) y Szmukler et al. (1992), han explicado sus hallazgos sugiriendo que los déficits cognoscitivos observados son una consecuencia de la inanición y pueden revertirse con la alimentación apropiada. Desafortunadamente, la hipótesis de la desnutrición no explica los déficits cognoscitivos encontrados en grupos con BN y además, estudios recientes indican que ciertas funciones cognoscitivas no mejoran después de la realimentación ni de la ganancia de peso (Green et al., 1996; Grunwald et al., 2001; Hamsher, Halmi & Benton, 1981; Katzman, Christensen, Young & Zipursky, 2001; Kingston et al., 1996; Szmukler et al., 1992) y no correlacionan con el índice de masa corporal (Bayless, 2002). Así, puede sugerirse que los déficits neuropsicológicos en diferentes áreas cognoscitivas preexisten antes del desarrollo de un TCA y no son una consecuencia del trastorno. Además, se ha sugerido que a mayor número de déficits cognoscitivos, más pobre es el pronóstico después del tratamiento (Hamsher et al., 1981; Szmukler et al., 1992).

Algunos estudios demuestran que los síntomas del TCA disminuyen si se trata el problema cognoscitivo (Fisman, Steele, Short, Byrne & Lavalley, 1996; Lena, Chidambaram, Panarella & Sambasivan, 2001; Schweickert, Strober & Moskowitz,

1997). En esos estudios, el tratamiento de los déficits cognoscitivos, promovió una disminución en los síntomas de TCA y permitió a los pacientes recuperarse de sus patrones alimentarios anormales. De esto, es probable que los déficits cognoscitivos, sean la base del desarrollo de un TCA, por lo que deben evaluarse e incorporarse en el tratamiento de pacientes con TCA, además, no existe consenso respecto a si estas anormalidades están relacionadas con la pérdida del peso o emaciación, dada su naturaleza focal y asimétrica y el hecho de que algunas anormalidades, tales como una disminución en la materia gris persisten a pesar de aumento del peso. Así, es concebible que las anormalidades observadas puedan representar una explicación para las alteraciones neuropsicológicas subyacentes encontradas en adolescentes con TCA. Sin embargo, el grado en el cual las anormalidades cerebrales encontradas en pacientes con TCA se asocian con las consecuencias cognoscitivas funcionales sigue siendo confuso (Katzman et al., 2001; Kingston et al., 1996; Laessle, Bossert, Hank, Hahlweg & Pirke, 1990; Palazidou et al., 1990).

Finalmente, debido a que en la literatura se reporta que los síntomas de TCA persisten en las personas, aún después de recuperarse de AN o BN (Bulik, Sullivan, Fear & Pickering, 2000; Wagner et al., 2006), sería importante realizar evaluaciones de las funciones cognoscitivas, antes y después del tratamiento con la finalidad de determinar si los sesgos en estas funciones, permanecen después de la recuperación. En la evaluación de los efectos de los déficits cognoscitivos sobre el desarrollo de un TCA, es importante que los investigadores identifiquen comportamientos tempranos de TCA para reducir al mínimo los efectos del tiempo y así la cronicidad del trastorno. Se requieren estudios adicionales para determinar el período de seguimiento apropiado, el cual puede ser específico para un individuo, dependiendo de la duración del trastorno y de la combinación de los déficits cognoscitivos.

La muestra de pacientes fue heterogénea con relación al estado de la enfermedad, algunos pacientes habían sido tratados por largos períodos mientras que otros por períodos más cortos. Esta diferencia pudo influir en el enlentecimiento del grupo con BN a las palabras relacionadas con la figura.

Anexo 1. Descripción de los estudios sobre atención.

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento de los grupos	Contrabalanceo de las listas	Instrumentos	Resultados
Ben-Tovim et al. (1989).	17 19 38	AN BN C	Si Si	25.2 26.9 22.8	No	No	6 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Círculos en color. 2. Colores en tinta diferente. 3. Comida. 4. Neutras. 5. Figura y peso. 6. Neutras.	C=BN=AN C=BN=AN C<AN=BN C=BN>AN C=AN>BN C=BN=AN
Ben-Tovim y Walker (1991).	22 27 37	AN BN C	Si Si	24.4 26.8 14	No	No	6 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Círculos en color. 2. Colores en tinta diferente. 3. Comida. 4. Neutras. 5. Figura y peso. 6. Neutras.	C=BN=AN C=BN=AN C<BN=AN C=BN=AN C<BN=AN C=BN=AN
Black et al. (1997).	16 13	BN C	Si	23.8 21.9	No	No	4 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Colores en tinta diferente 2. Neutras. 3. Comida. 4. Figura y peso.	C=BN C=BN C=BN C=BN
Cooper, Anastasiades y Fairburn (1992).	36 18	BN C	Si	24.3 22.1	No	No	3 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Colores en tinta diferente 2. Neutras. 3. Comida, figura y peso.	C=BN C=BN C=BN
Cooper y Fairburn (1993)	75	BN	Si	24.2	*	Si	3 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Colores en tinta diferente. 2. Neutras. 3. Comida, figura y peso.	Las pacientes tardaron más tiempo en nombrar el color de las palabras relacionadas con la comida, la figura y el peso, en comparación con las palabras neutras.

Continúa en la siguiente página

Anexo 1. Continuación

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento de los grupos	Contrabalanceo de las listas	Instrumentos	Resultados
Dodin y Nandrino (2003).	12 11	AN C	Si Si	23.2 22.8	Si	No	4 listas con 100 estímulos cada una (Amplitudes P300) 1. Figuras corporales simples. 2. Figuras corporales complejas. 3. Figuras geométricas simples. 4. Figuras geométricas complejas.	C<AN C<AN C<AN C=AN
Fairburn et al. (1991)	24 74	BN C	SI No	21.3 21.1	No	No	3 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Colores en tinta diferente. 2. Neutras. 3. Comida, figura y peso.	C<BN C=BN C<BN
Fassino et al. (2002).	20 20	AN C	Si Si	23.8 23.1	No	No	7 listas (TIEMPOS DE RESPUESTA Y ERRORES) 1. Colores en tinta diferente. 2. Neutras para comida. 3. Neutras para figura negativa. 4. Neutras para figura positivas. 5. Estímulo comida. 6. Estímulo figura positivas. 7. Estímulo figura negativas.	C=AN C<AN C=AN C=AN C=AN C=AN C=AN
Jones-Chesters et al. (1998).	16 16	BN C	Si Si	25.5 26.6	Si	No	4 listas con 40 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Figura. 2. Comida 3. Emociones (ansiedad y depresión). 4. Animales.	C<BN C<BN C<BN C=BN
Long, Hinton y Gillespie (1994).	37 45	AN C	Si No	25.8 24.4	No	No	4 listas con 100 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Neutras para las palabras relacionadas con comida. 2. Comida. 3. Neutras para las palabras relacionadas con la figura. 4. Figura y peso.	C=AN C<AN C=AN C<AN

Continúa en la siguiente página

Anexo 1. Continuación

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento de los grupos	Contrabalanceo de las listas	Instrumentos	Resultados
Mendlewicz, Nef y Simon (2001).	16 16	AN C	Si No	17.8 18.7	Si	No	8 listas con 40 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Estímulo comida positivas. 2. Neutras para comida positivas. 3. Estímulo comida negativas. 4. Neutras para comida negativas. 5. Estímulo figura positivas. 6. Neutras figura positivas. 7. Estímulo figura negativas. 8. Neutras figura negativas.	C=AN C=AN C=AN C=AN C=AN C=AN C=AN C=AN
Murphy, Nutzinger, Paul y Leplow (2002).	16 16 16	AN BN C	Si Si No	22.3 22.0 25.3	No	*	Trail Making Test Forma A Forma B	C=AN=BN C=AN=BN
Perpiná, Hemsley, Treasure & de Silva, 1993	18 14 32	AN BN C	Si Si No	26.4 26.4 26.9	Si	No	6 listas con 96 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Colores control. 2. Colores conflictuantes. 3. Neutras para comida. 4. Estímulo comida. 5. Neutras figura positivas. 6. Estímulo figura.	C=AN=BN C=AN=BN C=AN=BN C=BN<AN C=AN=BN C=AN<BN
Rieger et al. (1998).	16 17 32	AN BN C	Si Si No	20.9 23.9 20.3	No	No	4 listas con 10 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Figura negativas. 2. Neutras. 3. Figura positivas. 4. Neutras.	C<AN=BN C=BN=AN C<AN=BN C=AN=BN

Continúa en la siguiente página

Anexo 1. Continuación

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento de los grupos	Contrabalanceo de las listas	Instrumentos	Resultados
Sackville, Schotte, Touyz, Griffiths y Beumont (1998).	20 53	AN C	Si No	- 19.1	No	No	8 listas con 10 estímulos cada una (TIEMPOS DE RESPUESTA) 1. Estímulo comida positivas. 2. Neutras para comida positivas. 3. Estímulo comida negativas. 4. Neutras para comida negativas. 5. Estímulo figura positivas. 6. Neutras figura positivas. 7. Estímulo figura negativas. 8. Neutras figura negativas.	C=AN C=AN C=AN C=AN C<AN C=AN C<AN C=AN

AN = Anorexia nerviosa; BN = Bulimia nerviosa; C = Control; - = No se informa el resultado; * = no aplica.

Anexo 2. Descripción de los estudios sobre funciones ejecutivas.

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento	Instrumentos	Resultados
Fassino et al. (2002).	20 20	AN C	Si Si	23.8 23.1	No	WCST-54: habilidad de abstracción y flexibilidad de pensamiento 1. Número de categorías. 2. Número de errores. 3. Errores perseverativos. 4. Porcentaje de errores.	C>AN C<AN C=AN C=AN
Ferraro, Wonderlich y Jovic (1997).	23 28	BN C	Si Si	- -	No	WCST	Déficits en el grupo con BN
Fowler et al. (2006).	25 25	AN C	Si No	- -	Si	Tarea intra y extradimensional CANTAB (variación del set)	No hubo diferencias entre ambos grupos
Gillberg, Råstam, Wentz y Gillberg (2006).	51 51	AN C	Si No	16.1 16.0	Si	WCST Prueba de memoria de 10 palabras de Luria	No hubo diferencias en el número de categorías, errores perseverativos, fracaso para mantener el set ni en respuestas incorrectas.
Mathias y Kent (1998).	34 31	AN C	Si No	22.0 20.8	Si	Austin Maze Figura Compleja de Rey	No hubo diferencias.
Tchanturia et al. (2004a).	34 19 35	AN BN C	Si	24.8 26.7 26.5		Prueba de flexibilidad del set	No se observaron diferencias entre los tres grupos.

AN = Anorexia nerviosa; BN = Bulimia nerviosa; C = Control; - = No se informa el resultado.

Anexo 3. Descripción de los estudios sobre memoria.

Estudio	No. participantes	Grupo	Entrevistados	Edad promedio (años)	Emparejamiento	Instrumentos	Resultados
Esplen, Garfinkel y Gallop (2000).	50	BN	Si	26.6	-	Escala de Evocación de la Memoria	Falta de capacidad en la evocación de la memoria.
Ferraro, Wonderlich y Jovic (1997).	23 28	BN C	Si Si	- -	No	Prueba de dígitos-símbolos.	El grupo con BN completó más rápido la prueba, aunque cometió más errores en comparación con el control.
Fowler et al. (2006).	25 25	AN C	Si No	- -	Si	Prueba de reconocimiento espacial (memoria)	No hubo diferencias entre ambos grupos
Gillberg, Råstam, Wentz y Gillberg (2006).	51 51	AN C	Si No	16.1 16.0	Si	Prueba de memoria de 10 palabras de Luria	No hubo diferencias entre ambos grupos.
Mathias y Kent (1998).	34 31	AN C	Si No	22.0 20.8	Si	Figura Compleja de Rey	El grupo con AN recordó menos elementos que el control.
Murphy, Nutzinger, Paul y Leplow (2002).	16 16 16	AN BN C	Si Si No	22.3 22.0 25.3	No	Figura Compleja de Rey	C=BN>AN
Sebastian, Williamson y Blouin (1996).	30 30	TCA C	Si Si	22.7 20.4	Si	Prueba de Memoria de Recuerdo Libre	El grupo con TCA recordó más palabras relacionadas con la gordura en comparación con el control.
Sherman, et al. (2006).	18 19	AN C	Si Si	25.6 25.7	Si	Figura Compleja de Rey	El grupo con AN recordó menos elementos que el control.

TCA = Trastornos del comportamiento alimentario; AN = Anorexia nerviosa; BN = Bulimia nerviosa; C = Control; - = No se informa el resultado.

Referencias

- Abruzzese, M., Ferri, S. & Scarone, S. (1995). WCST performance in obsessive compulsive disorder: No evidence for involvement of dorsolateral prefrontal cortex. *Psychological Research*, 58, 37–43.
- Abbruzzese, M., Ferri, S., & Scarone, S. (1997). The selective breakdown of frontal functions in patients with obsessive-compulsive disorder and in patients with schizophrenia: A double dissociation experimental finding. *Neuropsychologia*, 35, 907–912.
- Allegrí, R. F. (2000). Atención y negligencia: Bases neurológicas, evaluación y trastornos. *Revista de Neurología*, 30, 491-495.
- Álvarez, G. (2000). *Validación en México de dos instrumentos para detectar trastornos alimentarios: EAT y BULIT*. Tesis de Maestría en Psicología Clínica, Facultad de Psicología, UNAM, México.
- Álvarez, G., Mancilla, J., Martínez, M. & López, X. (1998). Aspectos psicosociales de la alimentación. *Revista de Psicología y Ciencia Social*, 2, 50-58.
- Amann, B., Schäfer, M., Sterr, A., Arnold, S. & Grunze, H. (2001). Central pontine myelinolysis in a patient with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 462–466.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed. Text Revised). Washington, DC: Author.
- Andersen, A. E. (1985). *Practical comprehensive treatment of anorexia nervosa and bulimia*. USA: John Hopekins University Press.

- Artigas, J. (2000). Aspectos neurocognitivos del síndrome de Asperger. *Revista de Neurología Clínica, 1*, 34-44.
- Artigas-Pallarés, J., Brun, C. & Gabau, E. (2000). Aspectos médicos y neuropsicológicos del síndrome x frágil. *Revista de Neurología Clínica, 1*, 42-54.
- Auerbach, S. H., Cicerone, K. D., Levin, H. S. & Tranel, D. (1994). What you can learn from neuropsychologic testing. *Patient Care, 28*, 97–108.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science, 255*, 556–559.
- Bará-Jiménez, S., Vicuña, P., Pineda, D. A. & Henao, G. C. (2003). Perfiles neuropsicológicos y conductuales de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad de Cali, Colombia. *Revista de Neurología, 37*, 608-615.
- Barbado, J. A., Aizpiri, D. J., Cañones, G. P., Fernández, C. A., Gonçalves, E. F., Rodríguez, S. J. et al., (2002). Aspectos sobre neurobiología de la conducta humana. *Medicina General, 45*, 500-513.
- Bayless, J. D., Kanz, J. E., Moser, D. J., McDowell, B. D., Bowers, W. A., Andersen, A. E., et al. (2002). Neuropsychological characteristics of patients in a hospital-based eating disorder program. *Annals of Clinical Psychiatry, 14*, 203–207.
- Benton, D. & Parker, P. Y. (1998). Breakfast, blood glucose and nutrition. *American Journal of Clinical Nutrition, 67*, 772–778.
- Ben-Tovim, D. I. & Walker, M. K. (1991). Further evidence of the Stroop Test as a quantitative measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 10*, 609–613.
- Ben-Tovim, D. I., Walker, M. K., Fok, D. & Yap, E. (1989). An adaptation of the Stroop Test for measuring shape and food concerns in eating disorders: A quantitative measure of psychopathology? *International Journal of Eating Disorders, 8*, 681–687.

- Black, G. C., Wilson, T., Labouvie, E. & Heffernan, K. (1997). Selective processing of eating disorder relevant stimuli: Does the Stroop Test provide an objective measure of bulimia nervosa? *International Journal of Eating Disorders*, 22, 329–333.
- Boon, B., Vogelzang, L. & Jansen, A. (2000). Do restrained eaters show attention toward or away from food, shape and weight stimuli? *European Eating Disorders Review*, 8, 51–58.
- Bowers, W. (1994). Neuropsychological impairment among anorexia nervosa and bulimia patients. *Eating Disorders*, 2, 42–46.
- Braun, C. M. J. & Chouinard, M. J. (1992). Is anorexia nervosa a neuropsychological disease? *Neuropsychological Review*, 3, 171–205.
- Bulik, C. M., Devlin, B., Bacanu, S. A., Thornton, L., Klump, K. L., Fitcher, M. M. et al. (2003). Significant linkage on chromosome 10p in families with bulimia nervosa. *American Journal of Human Genetics*, 72, 200–207.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Fear, J. L. & Pickering, A. (2000). Outcome of anorexia nervosa: Eating attitudes, personality, and parental bonding. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 139–147.
- Bulik, C., Sullivan, P. & Kendler, K. (1998). Heritability of binge eating and broadly defined bulimia nervosa. *Biological Psychiatry*, 44, 1210–1218.
- Bydlowski, S., Corcos, M., Jeammet, P., Paterniti, S., Berthoz, S. & Laurier, C. (2005). Emotion-processing deficits in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 37, 321–329.
- Campbell, P. G. (1995). What would a causal explanation of the eating disorders look like? En: G. I. Szmukler, C. Dare & J. Treasure (Eds.). *Handbook of eating*

disorders: Theory, treatment and research (pp. 49–64). New York, EE. UU: John Willey & Sons.

Campos-Castelló, J. (2006). Neuropsicología de la epilepsia: ¿Qué factores están implicados? *Revista de Neurología*, 43, 59-70.

Caparrós, N. & Sanfeliú, I. (1997). *La anorexia. Una locura del cuerpo*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Carter, F. A., Bulik, C. M., McIntosh, V. V. & Joyce, P. R. (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.

Cassin, S. E. & von Ranson, K. M. (2005). Word lists for testing cognitive biases in eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 13, 216–220.

Channon, S. & Hayward, A. (1990). The effect of short-term fasting on processing of food cues in normal subjects. *International Journal of Eating Disorders*, 9, 447–452.

Channon, S., Hemsley, D. & de Silva, P. (1988). Selective processing of food words in anorexia nervosa. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 259–260.

Chowdhury, U. & Lask, B. (2000). Neurological correlates of eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 8, 126–133.

Cohen, J. (1985). Learning disabilities and adolescence: Developmental considerations. *Adolescent Psychiatry*, 12, 177–196.

Connan, F., Campbell, I. C., Katzman, M., Lightman, S. L. & Treasure, J. (2003). A neurodevelopmental model for anorexia nervosa. *Physiology & Behavior*, 79, 13–24.

Contreras, J. (1993). *Antropología de la alimentación*. Madrid: Eudema.

- Cooper, J. R., Bloom, F. E. & Roth, R. H. (1996). *The biochemical basis of neuropharmacology*. New York, EE. UU: Oxford University Press.
- Cooper, M. J., Anastasiades, P. & Fairburn, C. G. (1992). Selective processing of eating-, shape-, and weight-related words in persons with bulimia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 352–355.
- Cooper, M. J. & Fairburn, C. G. (1992). Selective processing of eating, weight and shape related words in patients with eating disorders and dieters. *British Journal of Clinical Psychology, 31*, 363–365.
- Cooper, M. J. & Fairburn, C. G. (1993). Demographic and clinical correlates of selective information processing in patients with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 13*, 109–116.
- Cooper, M. J. & Todd, G. (1997). Selective processing of three types of stimuli in eating disorders. *British Journal of Clinical Psychology, 36*, 279–281.
- Corcos, M., Guilbaud, O., Speranza, M., Paterniti, S., Loas, G., Stephan, P. et al. (2000). Alexithymia and depression in eating disorders. *Psychiatry Research, 93*, 263–266.
- Cortés, S. J. F., Galindo, V. M. G. & Salvador, C. J. (1996). La Figura Compleja de Rey: Propiedades psicométricas. *Salud Mental, 19*, 42-48.
- Crow, S. J., Rosenberg, M. E., Mitchell, J. E. & Thuras, P. (2001). Urine electrolytes as markers of bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 30*, 279–287.
- Culbert, K. M. & Klump, K. L. (2005). Impulsivity as an underlying factor in the relationship between disordered eating and sexual behavior. *International Journal of Eating Disorders, 38*, 361–366.

- Culberston, W. C. & Zillmer, E. A. (1999). *Tower of London-Drexel (TOL^{DX}) Examiners's manual*. Research version. Canadá: Multi-Health Systems Inc.
- Cummings, J. L. (1993). Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Archives of Neurology*, *50*, 873–880.
- DaCosta, M. & Halmi, K. A. (1992). Classification of anorexia nervosa: Question of subtypes. *International Journal of Eating Disorders*, *11*, 305–314.
- Dae, A., Robinson, P., Lawson, M., Turpin, J. A., Gregory, B. & Tobias, J. D. (2002). Psychologic and physiologic effects of dieting in adolescents. *Southern Medical Journal*, *95*, 1032–1042.
- De Silva, P. (1995). Cognitive-behavioural models of eating disorders. En: G. I. Szmukler, C. Dare & J. Treasure (Eds.). *Handbook of eating disorders: Theory, treatment and research*. (pp. 141–153). New York, EE. UU: John Willey & Sons.
- Dobson, K. S. & Dozois, D. J. (2004). Attentional biases in eating disorders: A meta-analytic review of Stroop performance. *Clinical Psychology Review*, *23*, 1001–1022.
- Dodin, V. & Nandrino, J. L. (2003). Cognitive processing of anorexic patients in recognition tasks: An event-related potentials study. *International Journal of Eating Disorders*, *33*, 299–307.
- Duchesne, M., Mattos, P., Fontenelle, L. F., Veiga, H., Rizo, L. & Appolinario, J. C. (2004). Neuropsychology of eating disorders: A systematic review of the literature. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *26*, 107–117.
- Engel, S. G., Corneliussen, S. J., Wonderlich, S. A., Crosby, R. D., le Grange, D., Crow, S. et al. (2005). Impulsivity and compulsivity in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, *38*, 244–251.

- Esplen, M. J., Garfinkel, P. & Gallop, R. (2000). Relationship between self-soothing, aloneness, and evocative memory in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 27, 96–100.
- Fairburn, C. G. (1997). Bulimia outcome. *American Journal of Psychiatry*, 154, 1791-1792.
- Fairburn, C. G., Cooper, P. J., Cooper, M. J., McKenna, F. P. & Anastasiades, P. (1991). Selective information processing in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 10, 415–422.
- Fairburn, C. G., Shafran, R. & Cooper, Z. (1998). A cognitive behavioural theory of anorexia nervosa. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 1–13.
- Fassino, S., Piero, Â, A., Abbate, D. G., Leombruni, P., Mortara, P. & Giacomo, R. G. (2002). Attentional biases and frontal functioning in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 274–283.
- Faunce, G. J. (2002). Eating disorders and attentional bias: A review. *Eating Disorders*, 10, 125–139.
- Faunce, G. J. & Job, R. F. (2000). The Stroop colour naming task and addictive behavior: Some recommendations. *Addiction*, 95, 1438–1439.
- Favaro, A., Zanetti, T., Tenconi, E., Degortes, D., Ronzan, A., Veronese, A. et al. (2005). The relationship between temperament and impulsive behaviors in eating disordered subjects. *Eating Disorders*, 13, 61–70.
- Ferraro, F. R., Wonderlich, S. & Jelic, Z. (1997). Performance variability as a new theoretical mechanism regarding eating disorders and cognitive processing. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 117–121.

- Ferraro, F. R., Wonderlich, S. & Johnson, K. (1997). Do individuals at risk for eating disorders exhibit negative priming deficits? *Journal of General Psychology*, *124*, 381–391.
- Ferro, A. M., Brugnolo, A., De Leo, C., Dessi, B., Girtler, N., Morbelli, S. et al. (2005). Stroop interference task and single-photon emission tomography in anorexia: A preliminary report. *International Journal of Eating Disorders*, *38*, 323–329.
- Fisman, S., Steele, M., Short, J., Byrne, T. & Lavalley, C. (1996). Case study: Anorexia nervosa and autistic disorder in an adolescent girl. *Journal of the American Academy of Children and Adolescent Psychiatry*, *35*, 937–940.
- Fox, C. F. (1981). Neuropsychological correlations of anorexia nervosa. *International Journal of Psychiatry Medicine*, *11*, 285–290.
- Fowler, L., Blackwell, A., Jaffa, A., Palmer, R., Robbins, T. W., Sahakian, B. J. et al. (2006). Profile of neurocognitive impairments associated with female in-patients with anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, *36*, 517–527.
- Frank, G. K., Bailer, U. F., Henry, S., Wagner, A. & Kaye, W. H. (2004). Neuroimaging studies in eating disorders. *Spectrums*, *9*, 539–548.
- Fuster, J. M. (2003). *Cortex and mind: Unifying cognition*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Fuster, J. M. (1995). Memory in the cortex of the primate. *Biological Research*, *28*, 59–72.
- Gáfaró, R. A. (2001). *Anorexia y bulimia*. Colombia: Norma.
- García-Camba, E. (2002). *Avances en trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, obesidad*. España: Masson.
- Garner, D. M. & Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, *9*, 273–279.

- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Polivy, J. & Garfinkel, P. E. (1984). Comparison between weight-preoccupied women and anorexia nervosa. *Psychosomatic Medicine*, 46, 255–265.
- Garner, D. M., Vitousek, K. M. & Pike, K. M. (1997). Cognitive-behavioural therapy for anorexia nervosa. In D. M. Garner, & P. E. Garfinkel (Eds.). *Handbook of treatment for eating disorders*. (pp. 94–144). New York: Guilford Press.
- Gattellari, M. & Huon, G. F. (1997). Restrained and unrestrained females' positive and negative associations with specific foods and body parts. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 377–383.
- Geller, J., Cockell, S. J., Hewitt, P. L., Goldner, E. M. & Flett, G. L. (2000). Inhibited expression of negative emotions and interpersonal orientation in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 8–19.
- Gillberg, I. C., Gillberg, C., Råstam, M. & Johansson, M. (1996). The cognitive profile of anorexia nervosa. A comparative study including a community-based sample. *Comprehensive Psychiatry*, 37, 23–30.
- Gillberg, I. 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, 170–178.
- Gold, J. M., Carpenter, C., Randolph, C., Goldberg, T. E. & Weinberger, D. R. (1997). Auditory working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 54, 159–165.
- Golden, C. J. (1994). *Stroop. Test de Colores y Palabras*. Madrid: TEA Ediciones.
- Gómez-Pérez, E., Ostrosky-Solís, F. & Próspero-García, O. (2003). Desarrollo de la atención, la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la

maduración de la estructura y función cerebral. *Revista de Neurología*, 37, 561-567.

Green, M. W., Elliman, N. A. & Rogers, P. J. (1995). Lack of effect of short-term fasting on cognitive function. *Journal of Psychiatric Research*, 29, 245–253.

Green, M. W., Elliman, N. A., Rogers, P. J. & Welch, D. A. (1997). Impaired color naming of food and body shape words: Weight phobia or distinct affective state? *International Journal of Eating Disorders*, 21, 77–82.

Green, M. W., Elliman, N. A., Wakeling, A. & Rogers, P. (1996). Cognitive functioning, weight change and therapy in anorexia nervosa. *Journal of Psychiatric Research*, 30, 401–410.

Green, M. W. & McKenna F. P. (1993). Developmental onset of eating related color-naming interference. *International Journal of Eating Disorders*, 13, 391–397.

Green, M. W. & Rogers, P. J. (1995). Impaired cognitive functioning during spontaneous dieting. *Psychological Medicine*, 25, 1003–1010.

Green, M. W., Rogers, P. J., Elliman, N. A. & Gatenby, S. J. (1994). Impairment of cognitive performance associated with dieting and high levels of dietary restraint. *Physiology and Behavior*, 55, 447–455.

Groesz, L. M., Levine, M. P. & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 1–15.

Grunwald, M., Ettrich, C., Assmann, B., Dahne, A., Krause, W., Busse, F. et al. (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.

- Grunwald, M., Ettrich, C., Busse, F., Assmann, B., Dahne, A. & Gertz, H. J. (2002). Angle paradigm. A new method to measure right parietal dysfunctions in anorexia nervosa. *Archives of Clinic Neuropsychology*, *17*, 485–496.
- Halmi, K. A., Eckert, E., Marchi, P., Sampugnaro, V., Apple, R. & Cohen, J. (1991). Comorbidity of psychiatric diagnosis in anorexia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, *48*, 712–718.
- Halperin, J. M. (1990). The clinical assessment of attention. *International Journal of Neuroscience*, *58*, 171–182.
- Hamsher, K. de S., Halmi, K. A. & Benton, A. L. (1981). Prediction of outcome in anorexia nervosa from neuropsychological status. *Psychiatry Research*, *4*, 79–88.
- Hanes, K. (1998). Neuropsychological performance in body dysmorphic disorder. *International Journal of Neuropsychological Society*, *4*, 167–171.
- Heatherton, T. F. & Baumeister, R. F. (1991). Binge eating as escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, *110*, 86–108.
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Revised and expanded. USA: Psychological Assesment Resources.
- Hennighausen, K., Enkelmann, D., Wewetzer, C. & Remschmidt, H. (1999). Body image distortion in anorexia nervosa: Is there really a perceptual deficit? *European Child & Adolescent Psychiatry*, *8*, 200–206.
- Herzog, D. B., Dorer, D. J., Keel, P. K., Selwyn, S. E., Ekeblad, E. R., Flores, A. T. et al. (1999). Recovery and relapse in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A 7.5-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *38*, 829–837.

- Higgsf, S. (2002). Memory for recent eating and its influence on subsequent food intake. *Appetite*, 39, 159–166.
- Hoek, H. W. (1991). The incidence and prevalence of anorexia nervosa and bulimia nervosa in primary care. *Psychological Medicine*, 21, 455–460.
- Hoek, H. W. & Hoeken, D. V. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 383-396.
- Horne, R. L., Van Vactor, J. C. & Emerson, S. (1991). Disturbed body image in patients with eating disorders. *American Journal of Psychiatry*, 148, 211–215.
- Huon, G. F. (1995). The Stroop color-naming task in eating disorders. A review of the research. *Eating Disorders*, 3, 124–132.
- Jódar, V. M. (2004). Funciones cognitivas del lóbulo frontal. *Revista de Neurología*, 39, 178-182.
- Jones, B. P., Duncan, C.C., Brouwers, P. & Mirsky, A. F. (1991). Cognition in eating disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 13, 711–728.
- Jones, N. & Rogers, P. J. (2003). Preoccupation, food, and failure: An investigation of cognitive performance deficits in dieters. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 185–192.
- Jones-Chesters, M., Monsell, S. & Cooper, P. J. (1998). The disorder-salient Stroop effect as a measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 24, 65–82.
- Katzman, D. K., Christensen, B., Young, A. R. & Zipursky, R. B. (2001). Starving the brain: Structural abnormalities and cognitive impairment in adolescents with anorexia nervosa. *Seminary of Clinic Neuropsychiatry*, 6, 146–152.
- Kemps, E., Tiggemann, M., Wade, T., Ben-Tovim, D. & Breyer, R. (2006). Selective working memory deficits in anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 14, 97–103.

- King, G. A., Polivy, J. & Herman, C. P. (1991). Cognitive aspects of dietary restraint: Effects on person memory. *International Journal of Eating Disorders*, *10*, 313–321.
- Kingston, K., Szmukler, G., Andrewes, D., Tress, B. & Desmond, P. (1996). Neuropsychological and structural brain changes in anorexia nervosa after refeeding. *Psychological Medicine*, *26*, 15–28.
- Klein, D. A., Bennett, A. S., Schebendach, J., Foltin, R. W., Devlin, M. J. & Walsh, B. T. (2004). Exercise “addiction” in anorexia nervosa: Model development and pilot data. *Spectrums*, *9*, 531–537.
- Kretsch, M. J., Green, M. W., Fong, A. K., Elliman, N. A. & Johnson, H. L. (1997). Cognitive effects of a long-term weight reducing diet. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, *21*, 14–21.
- Kutlesic, V., Williamson, D. A., Gleaves, D. H., Barbin, J. M. & Murphy-Eberenz, K. P. (1998). The Interview for the Diagnosis of Eating Disorders-IV: Application to DSM-IV diagnostic criteria. *Psychological Assessment*, *10*, 41–48.
- Laessle, R. G., Bossert, S., Hank, G., Hahlweg, K. & Pirke, K. M. (1990). Cognitive performance in patients with bulimia nervosa: Relationship to intermittent starvation. *Biological Psychiatry*, *27*, 549–551.
- Lara, L. F. (2002) *Diccionario del español usual de México*. México: El Colegio de México.
- Lauer, C. J., Gorzewski, B., Gerlinghoff, M., Backmund, H. & Zihl, J. (1999). Neuropsychological assessments before and after treatment in patients with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal of Psychiatric Research*, *33*, 129–138.

- Lawrence, A. D., Dowsonb, J., Foxallc, G. L., Summerfieldc, R., Robbinsc, T. W. & Sahakian, B. J. (2003). Impaired visual discrimination learning in anorexia nervosa. *Appetite*, *40*, 85–89.
- Lehoux, P. M., Steiger, H. & Jabalpurlawa, S. (2000). State/trait distinctions in bulimic syndromes. *International Journal of Eating Disorders*, *27*, 36–42.
- Lena, S. M., Chidambaram, U., Panarella, C. & Sambasivan, K. (2001). Cognitive factors in anorexia nervosa: A case history. *International Journal of Eating Disorders*, *30*, 354–358.
- Lena, S. M., Fiocco, A. J. & Leyenaar, J. K. (2004). The role of cognitive deficits in the development of eating disorders. *Neuropsychology Review*, *14*, 99–113.
- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lilenfeld, L., Kaye, W., Greeno, C. G., Merikangas, K.R., Plotnicov, K., Pollice, C. et al. (1998). A controlled family study of restricting anorexia and bulimia nervosa: Comorbidity in probands and disorders in first-degree relatives. *Archives of General Psychiatry*, *55*, 603–610.
- Lindberg, L. & Hjern, A. (2003). Risk factors for anorexia nervosa: A national cohort study. *International Journal of Eating Disorders*, *34*, 397–408.
- Lledo, E. P. & Waller, G. (2000). Bulimic psychopathology and impulsive behaviors among nonclinical women. *International Journal of Eating Disorders*, *29*, 71–75.
- Long, C. G., Hinton, C. & Gillespie, N. K. (1994). Selective processing of food and body size words: Application of the Stroop Test with obese restrained eaters, anorexics, and normals. *International Journal of Eating Disorders*, *15*, 279–283.

- Lovell, D. M., Williams, J. M. & Hill, A. B. (1997). Selective processing of shape-related words in women with eating disorders, and those who have recovered. *British Journal of Clinical Psychology*, *36*, 421–432.
- Mancilla, J. M., Mercado, L., Manríquez, E., Álvarez, G., López, X. & Román, M. (1999). Factores de riesgo en los trastornos alimentarios. *Revista Mexicana de Psicología*, *16*, 37-46.
- Maner, J. K., Holm-Denoma, J. M., Van Orden, K. A., Gailliot, M. T., Gordon, K. H. & Joiner, T. E. (2006). Evidence for attentional bias in women exhibiting bulimotypic symptoms. *International Journal of Eating Disorders*, *39*, 55–61.
- Mathias, J. L. & Kent, P. S. (1998). Neuropsychological consequences of extreme weight loss and dietary restriction in patients with anorexia nervosa. *Journal of Clinic and Experimental Neuropsychology*, *20*, 548–564.
- Maxwell, J. K., Tucker, D. M. & Townes, B. D. (1984). Asymmetric cognitive function in anorexia nervosa. *International Journal of Neurosciences*, *24*, 37–44.
- McDowell, B. D., Moser, D. J., Ferneyhough, K., Bowers, W. A., Andersen, A. E. & Paulsen, J. S. (2003). Cognitive impairment in anorexia nervosa is not due to depressed mood. *International Journal of Eating Disorders*, *33*, 351–355.
- Mendlewicz, L., Nef, F. & Simon, Y. (2001). Selective handling of information in patients suffering from restrictive anorexia in an emotional Stroop Test and a word recognition. *Neuropsychobiology*, *4*, 59–64.
- Moreaud, O., Naegele, B., Chabannes, J. P., Roulin, J. L., Garbolino, B. & Pellat, J. (1996). Frontal lobe dysfunction and depressive state: Relation to endogenous character of depression. *Encephale*, *22*, 47–51.
- Moser, D. J., Benjamin, M. L., Bayless, J. D., McDowell, B. D., Paulsen, J. S., Bowers, W. A. et al. (2002). Neuropsychological functioning pretreatment and

posttreatment in an inpatient eating disorders program. *International Journal of Eating Disorders*, 33, 64–70.

Murphy, R., Nutzinger, D. O., Paul, T. & Leplow, B. (2002). Dissociated conditional-associative learning in anorexia nervosa. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24, 176–186.

Nakai, Y. & Koh, T. (2001). Perception of hunger to insulin-induced hypoglycemia in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 354–357.

Olascoaga, J. (1969). *Nutrición normal para toda la familia*. México: Méndez Editores.

Ozonoff, S., Pennington, B. & Rogers, S. (1988). Executive function deficits in high-functioning autistic children: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081–1106.

Palazidou, E., Robinson, P. & Lishman, W. A. (1990). Neuroradiological and neuropsychological assessment in anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 20, 521–527.

Panagiotopoulos, C., McCrindle, B. W., Hick, K. & Katzma, D. K. (2000). Electrocardiographic findings in adolescents with eating disorders. *Pediatrics*, 105, 1100–1105.

Parmenter, B. A., Zivadinov, R., Kerényi, L., Gavett, R., Weinstock-Guttman, B. et al. (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.

Pham, T. H., Philippot, P. & Rime, B. (2000). Subjective and autonomic responses to emotion induction in psychopaths. *Encephale*, 26, 45–51.

Pauporte, J. & Walsh, B. T. (2001). Serum cholesterol in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 294–298.

- Perpiná, C., Hemsley, D., Treasure, J. & de Silva, P. (1993). Is the selective information processing of food and body words specific to patients with eating disorders? *International Journal of Eating Disorders*, 14, 359–366.
- Peterson, R., Byus, K. & Gilly, M. (1999). An analysis of the portrayal of female models in television commercial by degree of slenderness. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 91, 83.
- Phamn, T. H., Vanderstukken, O., Philippot, P. & Vanderlinden, M. (2003). Selective attention and executive functions deficits among criminal psychopaths. *Aggressive Behavior*, 29, 393–405.
- Placanica, J. L., Frunce, G. L. & Soames, R. F. (2002). The effect of fasting on attentional biases for food and body/shape words in high and low Eating Disorders Inventory scorers. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 79–90.
- Polivy, J. & Herman, C. P. (1985). Dieting and bingeing. A causal analysis. *American Psychologist*, 40, 193–201.
- Prats, J. M., Velasco, F. & García-Nieto, M. L. (2000). Cerebelo y cognición. *Revista de Neurología Clínica*, 1, 62-67.
- Puig, M. V., Celada, P. & Artigas, F. (2004). Control serotoninérgico de la corteza prefrontal. *Revista de Neurología*, 39, 539-547.
- Quinton, S. (2004). Processing of five types of ‘threat’ information in anorexic and bulimic women. *European Eating Disorders Review*, 12, 184–189.
- Rains, G. D. (2004). *Principios de neuropsicología humana*. México: McGraw-Hill.
- Raizner, R. D. (2002). Raising the ceiling: The Tower of London- Extended version. *Developmental Neuropsychology*, 21, 1–14.
- Rey, A. (1999). *Test de Copia y de Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas*. 7ª edición, España: TEA ediciones.

- Rieger, E., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Beumont, P. J., Griffiths, R. & Russell, J. (1998). Attentional biases in eating disorders: A visual probe detection procedure. *International Journal of Eating Disorders*, 23, 199–205.
- Roser, W., Bubl, R., Buerger, D., Seelig, J., Radue, E. W. & Rost B. (1999). Metabolic changes in the brain of patients with anorexia and bulimia nervosa as detected by proton magnetic resonance spectroscopy. *International Journal of Eating Disorders*, 26, 119–136.
- Russell, E. W. & Kolitz, R. S. (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.
- Sackville, T., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Griffiths, R. & Beumont, P. J. (1998). Conscious and preconscious processing of food, body weight and shape, and emotion-related words in women with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 23, 77–82.
- Salvador, J. (2000). *Análisis neuropsicológico con el Wisconsin Card Sorting Test de la perseveración de los pacientes con esquizofrenia paranoide*. Tesis de maestría, UNAM, México.
- Schneider, W., Eschman, A. & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime Program*. Pittsburgh, USA: Psychology Software Tools Inc.
- Schweikert, L. A., Strober, M. & Moskowitz, A. (1997). Efficacy of methylphenidate in bulimia nervosa comorbid with attention-deficit hyperactivity disorder: A case report. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 299–301.
- Sebastian, S. B., Williamson, D. A. & Blouin, D. C. (1996). Memory bias for fatness stimuli in the eating disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 20, 275–286.

- Seed, J. A., Dixon, R. A., McCluskey, S. E. & Young, A. H. (2000). Basal activity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and cognitive function in anorexia nervosa. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 250, 11–15.
- Sexton, M. C., Sunday, S. R., Hurt, S. & Halmi, K. A. (1998). The relationship between alexithymia, depression & axis II psychopathology in eating disordered inpatients. *International Journal of Eating Disorders*, 23, 277–286.
- Sherman, B. J., Savage, C., Eddy, K., Blais, M., Deckersbach, T., Jackson, S. C. et al. (2006). Strategic memory in adults with anorexia nervosa: Are there similarities to obsessive compulsive spectrum disorders? *International Journal of Eating Disorders*, 39, 468–476.
- Shimamura, A. P. (1995). Memory and frontal lobe function. En M. S. Gazzaniga (ed.). *The cognitive neurosciences*. Cambridge, Mass: The MIT press, pp. 803–813.
- Silva, G. C. (2001). *Caracterización de un grupo de pacientes con trastornos de la alimentación: estudio descriptivo*. Tesis de maestría, UNAM, México.
- 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, 509–515.
- Smith, M. C. & Thelen, M. H. (1984). Development and validation of a test for bulimia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 863–872.
- Steiger, H., Gauvin, L., Engelberg, M. J., Ying Kin, N. M., Israel, M., Wonderlich, S. A. et al. (2005). Mood-and restraint-based antecedents to binge episodes in bulimia nervosa: possible influences of the serotonin system. *Psychological Medicine*, 35, 1553–1562.
- Steinberg, B. E. & Shaw, R. J. (1997). Bulimia as a disturbance of narcissism: Self-esteem and the capacity to self-soothe. *Addictive Behavior*, 22, 699–710.

- Steinglass, J. & Walsh, B. T. (2006). Habit learning and anorexia nervosa: A cognitive neuroscience hypothesis. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 267–275.
- Stormark, K. M. & Torkildsen, Ø. (2004). Selective processing of linguistic and pictorial food stimuli in females with anorexia and bulimia nervosa. *Eating Behaviors*, 5, 27–33.
- Strasburger, V. C. & Brown, R. T. (1998). *Adolescent medicine: A practical guide*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Stratta, P., Mancini, F., Mattei, P., Daneluzzo, E., Casacchia, M. & Rossi, A. (1997). Association between striatal reduction and poor WCST performance in patients with schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 42, 816–820.
- Strober, M. (1980). Personality and symptomatological features in young, nonchronic anorexia nervosa patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 24, 353–359.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- Struup, B. J., Weingartner, H., Kaye, W. & Gwirtsman, H. (1986). Cognitive processing in anorexia nervosa. A disturbance in automatic information processing. *Neuropsychobiology*, 15, 89-94.
- Stuss, D. T. & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401–33.
- Szmukler, G. I., Andrewes, D., Kingston, K., Chen, L., Stargatt, R. & Stanley, R. (1992). Neuropsychological impairment in anorexia nervosa before and after refeeding. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 347–352.
- Tate, R. L., Perdices, M. & Maggioro, S. (1998). Stability of the Wisconsin Card Sorting Test and the determination of reliability of change in scores. *The Clinical Neuropsychologist*, 12, 348–357.

- Tchanturia, K., Anderluh, M.B., Morris, R.G., Rabe-Hesketh, S., Collier, D.A., Sanchez, P. et al. (2004a). Cognitive flexibility in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *10*, 513–520.
- Tchanturia, K., Campbell, I., Morris, R. & Treasure, J. (2005). Neuropsychological studies in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, *37*, 572–576.
- Tchanturia, K., Morris, R.G., Anderluh, M.B., Collier, D.A., Nikolaou, V. & Treasure, J. (2004b) Set shifting in anorexia nervosa: an examination before and after weight gain, in full recovery and relationship to childhood and adult OCPD traits. *Journal of Psychiatric Research*, *38*, 545–552.
- Tchanturia, K, Morris, R. G., Surguladze, 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.
- Thompson, J. K. & Heinberg, L. J. (1993). Preliminary test of two hypotheses of body image disturbance. *International Journal of Eating Disorders*, *14*, 59–63.
- Thorton, C. & Russel, J. (1997). Obsessive compulsive comorbidity in the dieting disorders. *International Journal of Eating Disorders*, *21*, 83–87.
- Toner, B. B., Garfinkel, P. E. & Garner, D. M. (1987). Cognitive style of patients with bulimic and diet-restricting anorexia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, *144*, 510–512.
- Toro, J. (1996). *El cuerpo como delito*. España: Editorial Ariel.
- Toro, J. & Villardel, E. (1987). *Anorexia nerviosa*. España: Martínez Roca.
- Turner, J. M., Bulsara, M. K., McDermott, B. M., Byrne, G. C., Prince, R. L. & Forbes, D. A. (2001). Predictors of low bone density in young adolescent females with

anorexia nervosa and other dieting disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 245–251.

Touyz, S., Beumont, P. & Johnstone, L. (1986). Neuropsychological correlates of dieting disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 6, 1025-1034.

Vitousek, K. B. & Hollon, S. D. (1990). The investigation of schematic content and processing in eating disorders. *Cognitive Psychology Review*, 18, 391–420.

Vitousek, K. B. & Orimoto, L. (1993). Cognitive-behavioral models of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and obesity. En: I. K. S. Dobson & P. C. Kendall (eds.). *Psychopathology and cognition*. (pp. 191–242). San Diego, CA: Academic Press.

Wade, T., Neale, M. C., Lake, R. & Martin, N. G. (1999). A genetic analysis of the eating and attitudes associated with bulimia nervosa: Dealing with the problem of ascertainment. *Behavior Genetics*, 29, 1–10.

Wagner, A., Barbarich-Marsteller, N. C., Frank, G. K., Bailer, U. F., Wonderlich, S. A., Crosby, R. et al. (2006). Personality traits after recovery from eating disorders: Do subtypes differ? *International Journal of Eating Disorders*, 39, 276–284.

Waller, G., Watkins, H., Shuck, V. & McManus, F. (1996). Bulimic psychopathology and attentional biases to ego threats among noneating- disordered women. *International Journal of Eating Disorders*, 20, 169–176.

Williams, J. M. G., Watts, F. N., Macleod, C. & Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester: Willey.

Winston A. P. & Wells, F. E. (2002). Hypophosphatemia following self-treatment for anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 245–248.

Witt, E. D., Ryan, C. & George, L. K. (1985). Learning deficits in adolescents with anorexia nervosa. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 173, 182–184.

- Woodside, D. B. (1995). A review of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Current Problems in Pediatrics*, 25, 67–89.
- Zelazo, P. D. & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development*. (pp. 445–469). Oxford: Blackwell.
- Zwaan, M., Aslam, Z. & Mitchell, J. E. (2002). Research on energy expenditure in individuals with eating disorders: A review. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 135–145.