

ORIGINAL

Análisis de variables emocionales y neuropsicológicas en pacientes con TCA

Analysis of emotional and neuropsychological variables in patients with eating disorders

Myriam Somé Rodríguez¹ , Ignacio Jáuregui-Lobera² 

¹ Instituto Hispalense de Pediatría

² Universidad Pablo de Olavide

*Autor para correspondencia:

Ignacio Jáuregui Lobera. Departamento de Bromatología y Nutrición. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla Email: ignacio-ja@telefonica.net

Recibido: 07 octubre 2022. Aceptado: 18 de Diciembre 2022

Cómo citar este artículo: Somé Rodríguez M, Jáuregui-Lobera I. Análisis de variables emocionales y neuropsicológicas en pacientes con TCA. 2023. Vol 8 (1) 486-506. DOI: 10.19230/jonnpr.4910

How to cite this paper: Somé Rodríguez M, Jáuregui-Lobera I: *Analysis of emotional and neuropsychological variables in patients with eating disorders*. 2023. Vol 8 (1) 486-506. DOI: 10.19230/jonnpr.4910



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por
la publicación de sus artículos.

RESUMEN

Introducción. Los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) son un conjunto de enfermedades psiquiátricas que se presentan a través de un comportamiento alimentario gravemente alterado así como por pensamientos y emociones asociados. En este estudio se miden variables neuropsicológicas y emocionales así como el comportamiento alimentario en una muestra de individuos con TCA e individuos sanos.

Material y métodos. La muestra se encuentra formada por 88 participantes de sexo femenino, 39 de ellas con diagnóstico de TCA (grupo TCA, GTCA), y 49 sin TCA (grupo control, GCTRL) con una edad comprendida entre los 13 y 25 años. Se han empleado pruebas como el DEX o el EDI-3 para evaluar variables como la impulsividad y el comportamiento alimentario entre otras.

Resultados y discusión. El GTCA mostró una obsesión por la delgadez ($p < 0,034$) e insatisfacción corporal ($p < 0,02$) superior al GCTRL así como una menor velocidad de procesamiento. En las variables emocionales, se observó un mayor grado depresivo y estado apático. Pacientes con un IMC menor a 18,5 presentaron mayores niveles de ansiedad, menor coherencia central y mayor estado depresivo. El análisis de correlaciones mostró que a mayor nivel de depresión, mayor apatía e impulsividad así como alteraciones en el comportamiento alimentario, memoria, atención y flexibilidad cognitiva.

Conclusiones. Los pacientes con TCA presentan estados emocionales más vulnerables donde destacan la depresión, la apatía y la impulsividad. La coordinación motora, velocidad de procesamiento y el procesamiento visoespacial se han correlacionado también con peores resultados cuanto mayores fueran los estados depresivos y la impulsividad.

Palabras clave: TCA. Anorexia nerviosa. Bulimia nerviosa. Variables emocionales. Variables neuropsicológicas. Comportamiento nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Eating disorders (TEA) are a set of psychiatric illnesses that occur through severely altered eating behaviour as well as associated thoughts and emotions. In this study, neuropsychological and emotional variables are measured, as well as eating behaviour in a sample of individuals with eating disorders and healthy individuals.

Material and methods: The sample consisted of 88 female participants, 39 of them with eating disorders (TEA group, GTCA), and 49 without eating disorders (control group, GCTRL) with an age between 13 and 25 years. It has been used test such as DEX or EDI-3 to evaluate variables such as impulsivity and eating behaviour, among others.

Results and discussion: The GTCA showed an obsession with thinness ($p < 0.034$) and body dissatisfaction ($p < 0.02$) higher than the GCTRL as well as a lower processing speed. In emotional variables, a higher degree of depression and apathetic state were observed. Patients with a BMI less than 18.5 presented higher levels of anxiety, lower central coherence and greater depressive state, so that the lower the weight, the worse the results. The correlation analysis showed that higher the level of depression, the higher the apathy and impulsivity, as well as alterations in eating behaviour, memory, attention and cognitive flexibility.

Conclusions: Patients with eating disorders present more vulnerable emotional states where depression, apathy and impulsiveness stand out. Motor coordination, processing speed and visuospatial processing have also been correlated with worse results the greater the depressive states and impulsivity.

Keywords: TEA. Anorexia nervosa. Bulimia nervosa. Emotional variables. Neuropsychological variables. Nutritional behaviour.

Listado de Abreviaturas:

TCA: Trastornos de la conducta alimentaria.

DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.

AN: Anorexia nerviosa.

ANR: Anorexia nerviosa restrictiva.

ANP: Anorexia nerviosa purgativa.

BN: Bulimia nerviosa.

IMC: Índice de masa corporal.

TOC: Trastorno obsesivo compulsivo.

TAG: Trastorno de ansiedad generalizada.

TBF: Terapia familiar.

TIP: Terapia interpersonal.

rCBF: Flujo sanguíneo cerebral regional.

GTCA: Grupo clínico.

GCTRL: Grupo control

WAIST-III: Escala Wechler de inteligencia para adultos III.

DSC: Clave de dígitos y símbolos.

SS: Búsqueda de símbolos.

D: Dígitos.

DD: Dígitos directos.

DI: Dígitos inversos.

I: Información.

RBMT-3: Prueba de Memoria Lógica de Rivermead.

RAVLT: Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey.

SCWT: Test de Colores y Palabras de Stroop.

P: Lectura de palabras.

C: Denominación de colores.

PC: Condición de interferencia. Palabras-colores.

TMT: Test del Trazo.

CFRT: Test de la Figura Compleja de Rey.

WCST: Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin.

BDI-II: Inventario de depresión de Beck.

STAI: Inventario de la ansiedad estado-rasgo.

EDI-3: Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria.

DT: Obsesión por la delgadez.

B: Bulimia.

BD: Insatisfacción corporal.

LSE: Baja autoestima.

PA: Alineación personal.

II: Inseguridad interpersonal.

IA: Desconfianza interpersonal.

ID: Déficit interoceptivos.

ED: Desajuste emocional.

P: Perfeccionismo.

A: Ascetismo.

MF: Miedo a la madurez.

N: Escala de nutrición.

DEX: Cuestionario Disejecutivo.

BADS: Evaluación del comportamiento del síndrome
disejecutivo.

GIMCA: Pacientes con un IMC inferior a 18,5.

GIMCB: Pacientes con un IMC igual o superior a 18,5.

GTTOA: Tiempo de tratamiento inferior a un año.

GTTOB: Tiempo de tratamiento superior a un año.

INTRODUCCIÓN

Los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) son enfermedades psiquiátricas que se presentan a través de un comportamiento alimentario gravemente alterado así como por pensamientos y emociones asociados. Estos trastornos se relacionan a menudo con preocupaciones por el peso y la imagen corporal yendo además acompañados de conductas como purgas, atracones, evitación de ciertos alimentos o una alimentación muy restrictiva⁽¹⁾. El *DSM-5* o *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* elaborado por la Asociación Americana de Psiquiatría⁽²⁾, engloba dentro de “Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos” enfermedades como la anorexia (AN) y la bulimia nerviosa (BN) entre otras ⁽²⁾.

La AN es un trastorno caracterizado por una ingesta energética deficitaria que al mantenerse en el tiempo da lugar a un peso corporal significativamente bajo. Esta restricción es debida principalmente a una fuerte preocupación o miedo por la ganancia de peso y a una alteración en la percepción de su propio cuerpo. Dentro de este trastorno debemos distinguir dos grupos: la anorexia de tipo restrictivo (ANR) y la anorexia de tipo purgativo (ANP).

La BN se caracteriza por una preocupación continua por la comida que deriva en episodios de atracones recurrentes, donde se consumen cantidades excesivas de comida en periodos de tiempo reducidos (generalmente menos de dos horas). Esto es acompañado de comportamientos compensatorios como son el vómito o la utilización de laxantes, diuréticos u otros medicamentos de forma incorrecta para evitar el aumento de peso. Es importante destacar también la sensación que experimentan de falta de control⁽³⁾.

En pacientes con AN se aprecia una alimentación muy restrictiva caracterizada por un aporte calórico reducido y por un contenido de grasas muy bajo. Priorizan frutas y verduras y reducen alimentos con altos contenidos en hidratos de carbono. Este comportamiento mantenido en el tiempo lleva a un estado de desnutrición^(5,6,7). Además, cabe destacar los comportamientos repetitivos como partir los alimentos en trozos muy pequeños o ingerir la comida en un orden concreto con la finalidad de disminuir la ansiedad asociada al momento de la comida. Estas conductas son típicas de otros trastornos mentales que presentan una alta comorbilidad con los TCA. Estos son el Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC), el Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG) y la depresión ^(8,9).

En la BN, durante los episodios de atracones, se ingiere un porcentaje mayor de calorías proveniente de hidratos de carbono. En aquellos días donde no existen estos episodios, se restringe mucho más este tipo de alimentos tendiendo a priorizar las verduras⁽⁹⁾. Otra conducta habitual en estos pacientes es tomar una excesiva cantidad de líquidos para disminuir la sensación de hambre y facilitar el vómito ⁽¹⁰⁾. Debido a la culpabilidad emocional, al estrés causado por el atracón, y en un esfuerzo por eliminar calorías y evitar el aumento de peso, se da un mecanismo compensatorio que puede incluir vómitos autoinducidos, uso indebido de laxantes, diuréticos, enemas u otros medicamentos, ayuno o ejercicio excesivo. La impulsividad hacia la comida es uno de los rasgos característicos de esta enfermedad y se suele relacionar con trastornos de ansiedad y trastornos del estado de ánimo, la mayoría de los cuales suelen ser episodios depresivos ^(4,12,13).

El interés por estas enfermedades ha ido aumentando en los últimos años, probablemente por ser trastornos emergentes y en expansión ⁽¹³⁾. En España encontramos una prevalencia de 4,1% a 6,4% en mujeres de entre 12 a 21 años mientras que en hombres se sitúa en un 0,3%. Se observa por lo tanto, una mayor afectación en adolescentes de sexo femenino ⁽¹⁴⁾. La etiología de estas enfermedades sigue sin estar clara aunque se asume que es de carácter multifactorial, con participación de factores genéticos, psicológicos, biológicos, sociofamiliares y culturales entre otros ^(15,20).

El tratamiento de los TCA oscila entre los ocho meses y un año⁽¹⁶⁾. Aproximadamente un 40% de los pacientes se recuperan por completo aunque este porcentaje es mayor cuando la intervención es precoz ⁽⁸⁾. Es importante que los TCA sean abordados por un equipo multidisciplinar compuesto por diferentes profesionales sanitarios (médicos, psicólogos o psiquiatras y dietistas-nutricionistas especializados) ^(22,23). Se recomienda la educación nutricional y la terapia psicológica como principal tratamiento en pacientes jóvenes ^(22,24). La utilización de fármacos no está recomendada como único tratamiento, aunque sí que puede suponer una mejora en enfermedades comórbidas comunes como pueden ser la depresión, ansiedad o el TOC ^(22,23).

Algunos estudios recientes se han centrado en la neurobiología con el objetivo de buscar tratamientos más actualizados y eficaces. Este enfoque ayuda a comprender como funciona el vínculo entre el comportamiento alimentario y los sistemas neuronales subyacentes por lo que proporciona una visión diferente que ayuda a entender mejor los TCA y los comportamientos desadaptativos que los definen ⁽²⁰⁾. Técnicamente, se apoyan en pruebas que ayudan a estudiar alteraciones en la neurotransmisión, perfusión cerebral y metabolismo con la finalidad de encontrar marcadores biológicos ⁽²¹⁾. Los TCA se caracterizan por una alteración en los sistemas de recompensa-inhibición. En la AN, se ha observado una reducción de la sensación de recompensa al producirse una ingesta alimentaria y sobreactivándose el control de inhibición; esto da lugar a una sensación gratificante al sentir hambre ^(28,30). En la BN ocurre lo contrario, experimentando un aumento de la sensación de placer con las ingestas y un descontrol o hipo activación en las vías de inhibición promoviendo así los atracones y oponiendo menor resistencia a las purgas ^(28,31). Gracias a las pruebas de neuroimagen, se ha observado un volumen cerebral menor y un incremento del líquido cefalorraquídeo en AN que indica efectos de inanición en el cerebro. Los volúmenes cerebrales están directamente relacionados con la gravedad de la enfermedad normalizándose durante la recuperación de peso ^(32,33,34). Estos datos no aportan información sobre la patogenia de la AN por lo que actualmente se utiliza la neuroimagen funcional. Gracias a estas pruebas se observó un aumento del flujo sanguíneo cerebral regional (rCBF) cuando los pacientes se enfrentan a su imagen corporal, así como una alteración en las regiones temporales, relacionadas con la percepción auditiva, la memoria y las emociones ⁽²⁴⁾.

En BN, la información es menos extensa ya que las alteraciones cerebrales están menos acentuadas y se deben principalmente a la restricción dietética mantenida a lo largo de un tiempo prolongado. Algunos estudios relacionan los atracones o la frecuencia de las purgas con una disminución del volumen o grosor cortical ^(32,33,34). Las pruebas de neuroimagen se complementan con las pruebas neuropsicológicas, que ayudan a evaluar los posibles sesgos existentes en las capacidades cognitivas de los pacientes así como a definir las características clínicas de estos trastornos ^(32,35,36).

A pesar de que son bastantes los estudios que utilizan estas pruebas, aun no se han podido encontrar diferencias significativas en los perfiles neuropsicológicos de la AN y BN ^(29,36). Los resultados obtenidos en estas pruebas se centran fundamentalmente en la alteración de tres rasgos cognitivos: la coherencia central, las funciones ejecutivas y la atención ⁽²¹⁾. La coherencia central débil, que es característica de estos pacientes, hace referencia a un procesamiento

de la información basada en detalles concretos y no en el conjunto de la información ^(21,28). Se ha observado que esta característica persiste tras la recuperación y que también se encuentra en familiares de primer grado por lo que podría considerarse un factor de riesgo o predisponente de la enfermedad ^(21,28,29). Por otra parte, la función ejecutiva es la encargada de planificar, guiar, organizar, regular, revisar y evaluar el comportamiento de una persona para adaptarse eficazmente al entorno y alcanzar sus objetivos ^(30,31). Esta función engloba habilidades y procesos vitales como la comprensión verbal, la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento, la atención, la toma de decisiones, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva ⁽³⁰⁻³²⁾. Las variables emocionales cumplen también una parte fundamental de estos trastornos. De hecho, la alteración del comportamiento social y emocional está muy relacionado con el desarrollo y mantenimiento de los TCA ^(28,29). La ansiedad y la depresión son también rasgos característicos de este trastorno y que parecen ser independientes del IMC del paciente ^(28,33).

Todos estos estudios parecen indicar una posible relación entre algunos rasgos neuropsicológicos concretos y los TCA que podrían llegar a utilizarse como criterios de detección temprana o incluso criterios que nos ayuden a marcar la evolución de los mismos.

OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es aportar evidencia empírica descriptiva sobre alteraciones neuropsicológicas en pacientes con TCA.

Los objetivos específicos son:

1. Comparar el estado emocional en personas con y sin TCA, esperando encontrar valores de ansiedad y depresión más elevados en los pacientes que padecen el trastorno.
2. Comparar los resultados anteriores con el rendimiento en pruebas neuropsicológicas de memoria, atención, velocidad de procesamiento e impulsividad entre el grupo de personas con TCA y el control.

Por lo tanto, la hipótesis de partida sería:

Hipótesis: Los pacientes con TCA tendrán un peor estado emocional que influirá en la realización de las pruebas neuropsicológicas, obteniendo un rendimiento más bajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

A. Participantes

La muestra se encuentra formada por 88 participantes de sexo femenino, 39 de ellas pertenecientes al grupo clínico con diagnóstico de TCA (grupo TCA, GTCA), y 49 sin TCA (grupo control, GCTRL) con una edad comprendida entre los 13 y 25 años. Teniendo en cuenta la epidemiología de estos trastornos, es decir, que la mayoría de personas que padecen TCA son mujeres de entre 12 y 21 años, se contempló como criterio de exclusión el sexo masculino y el tener una edad inferior a 12 años o superior a 25 años ⁽¹⁴⁾. El GTCA se reclutó entre pacientes diagnosticadas conforme a los criterios de diagnóstico del DSM-5, que recibían tratamiento ambulatorio en el Instituto de Ciencias de la Conducta de Sevilla. El GCTRL por el contrario, fue reclutado a través de contactos, correos electrónicos y redes sociales. Se

solicitó que los voluntarios para integrar este grupo fueran mujeres de entre 13 y 25 años, sin TCA ni haberlo padecido, que no estuvieran bajo tratamiento psicológico o psiquiátrico y que no estuvieran tomando ningún psicofármaco.

B. Instrumentos

Se emplearon los siguientes instrumentos de evaluación:

1. **Escala Wechler de Inteligencia para Adultos III o *Weschler Adult Intelligence Scale-III (WAIS-III)***⁽³⁴⁾. En este estudio se utilizó la versión española adaptada por De la Guía, Hernández, Paradell y Vallar (2012). De entre todas las pruebas que la comprenden, se emplearon: Clave de Dígitos y Símbolos o *Digit Symbol Coding (DSC)*, Búsqueda de Símbolos o *Symbol Search (SS)*, Dígitos o *Digits (D)* y la prueba de Información o *Information (I)*.
2. **Prueba de Memoria Lógica de Rivermead o *The Rivermead Behavioral Memory Test-Third Edition (RBMT-3)***⁽³⁵⁾. Se utilizó la adaptación española de Soler y Ruiz⁽³⁶⁾. Esta prueba agrupa catorce pruebas, sin embargo, en este caso solo se utilizaron las pruebas de recuerdo inmediato y demorado de una historia.
3. **Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey o *Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT)***⁽³⁷⁾. Se utilizó la versión española de Benedet y Alexandre (2014) denominada Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)⁽³⁸⁾.
4. **Test de Colores y Palabras de Stroop o *Stroop Color and WordTest (SCWT)***⁽³⁹⁾. Se utilizó la adaptación en español de 2007 realizada por el mismo autor⁽⁴⁰⁾.
5. **Test del Trazo o *Trail Making Test (TMT)***⁽⁴¹⁾. La versión utilizada fue la traducida al español por TEA Ediciones (2014).
6. **Test de la Figura Compleja de Rey o *Rey Osterrieth Complex Figures Test (CFRT) de Rey-Rey y Osterrieth (1994)***⁽⁴²⁾. Se utilizó la figura A. Adaptada por De la Cruz por TEA ediciones en 2003⁽⁴³⁾.
7. **Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin o *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)***⁽⁴⁴⁾, adaptado al español para TEA Ediciones por de la Cruz (2001)⁽⁴⁵⁾.
8. **Inventario de depresión de Beck o *The Beck depression inventory-II (BDI-II)***⁽⁴⁶⁾. Adaptado al español por Sanz y Vázquez (2011)^(55,56).
9. **Inventario de la ansiedad estado-rasgo o *State-Trait Anxiety (STAI)***⁽⁴⁸⁾. Ha sido adaptado por Guillén-Riquelme y Buela-Casal (2011).
10. **Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria o *Eating Disorder Inventory-3 (EDI-3) de Garner (2004)***, traducido al español por Paula Elosua, López- Jáuregui y Sánchez-Sánchez en 2010 por TEA ediciones⁽⁴⁹⁾. Es una prueba que evalúa escalas específicas de los TCA así como escalas psicológicas generales. Se creó una escala *ad hoc* denominada Nutrición (N) con la finalidad de estudiar el comportamiento alimentario.

-
11. Cuestionario Disejecutivo o *Dysexecutive Questionnaire (DEX)* adaptado al español por Pedrero et al. (2009)⁽⁵⁰⁾.

C. Procedimiento

Los datos utilizados para el análisis estadístico proceden de una base de datos creada en 2018 que incluye las pruebas neuropsicológicas realizadas en el Instituto de Ciencias de la Conducta de Sevilla tanto para el GTCA como para el GCTRL siendo igual de adecuadas en ambos grupos las condiciones ambientales para la realización de estas. Todas las participantes firmaron previamente un consentimiento informado a excepción de las menores de edad, que fue firmado por sus padres o tutores legales. Las pruebas se realizaron por personal instruido, en un orden concreto para evitar efectos de fatiga y dividiéndose en máximo tres sesiones (una por semana), con la finalidad de disminuir el cansancio.

Las pruebas se realizaron en el siguiente orden: RBMT-3 (inmediato), RAVLT (inmediato), WAIST-3 (Clave de Dígitos y Símbolos, Búsqueda de Símbolos, Información y Dígitos Directos e Inversos), RBMT-3 (demorado), RAVLT (recuerdo), SCWT, CFRT (copia), TMT (A y B), CFRT (recuerdo), DEX, BDI-II, STAI, EDI-3 y WCST.

D. Diseño

Se trata de un estudio ex post facto descriptivo de casos y controles. Como variable principal se empleó el padecer un TCA. Se compararon las diferencias en las variables de funcionamiento neuropsicológico, del comportamiento alimentario y del estado emocional.

Variables del comportamiento neuropsicológico: Se evaluó la velocidad de procesamiento, atención, memoria e impulsividad a través del rendimiento medido con los instrumentos nombrados anteriormente de la siguiente manera:

- Memoria: RAVLT, RBMT-3, CFRT y Dígitos Directos e Inversos (WAIS-III).
- Coherencia central: CFRT.
- Velocidad de procesamiento: WAIS-III (clave de dígitos y símbolos, búsqueda de símbolos) y TMT.
- Flexibilidad cognitiva: SCWT, TMT y WCST.
- Atención: SCWT, TMT, Dígitos Directos e Inversos (WAIS-III) y WCST.
- Control inhibitorio o impulsividad: DEX (desorganización e impulsividad), TMT y WCST.

Variables del comportamiento alimentario: Escala de Nutrición creada *ad hoc* con el EDI-3.

Variables del estado emocional:

- Depresión: BDI-II.
- Apatía: DEX (puntuación de apatía).
- Ansiedad: STAI.

Solo en el GTCA se hicieron dos subgrupos según el IMC y el tiempo de tratamiento:

Según el IMC: El GTCA se subdividió en: GIMCA (pacientes con IMC < 18,5) con n= 17 y GIMCB (pacientes con un IMC ≥ 18,5) con n=22.

- **Según el tiempo de tratamiento:** El GTCA se subdividió en Grupo TTOA (GTTOA) cuando el tratamiento fue inferior a un año con n=27 y Grupo TTOB (GTTOB) cuyo tiempo de tratamiento fue superior a un año y con n=12.

E. Datos estadísticos

El análisis de datos fue realizado con el programa IBM SPSS Statistics versión 24.0 (2016). Se tuvo en cuenta el tamaño y la gran heterogeneidad de la muestra, por lo que se recurrió a utilizar la prueba no paramétrica de Mann Whitney. Se establecieron las siguientes hipótesis para las diferencias de medias en las variables expuestas:

- Entre el GTCA y GCTRL: H0: $\mu_{TCA} = \mu_C$ H1: $\mu_{TCA} \neq \mu_C$
- Entre el GIMCA y GIMCB: H0: $\mu_{GIMCA} = \mu_{GIMCB}$ H1: $\mu_{GIMCA} \neq \mu_{GIMCB}$
- Entre el GTTOA y GTTOB: H0: $\mu_{GTTOA} = \mu_{GTTOB}$ H1: $\mu_{GTTOA} \neq \mu_{GTTOB}$

Aquellos resultados obtenidos que no fueron significativos se representaron con las siglas NS. Todos los niveles de significación se establecieron al 95% ($\alpha=0,05$). También se realizó un análisis de correlaciones entre las variables mediante el coeficiente de Spearman.

RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados comparando los grupos principales y los subgrupos de la muestra estudiada.

A. Diferencias entre GCTRL y GTCA

En la tabla 1 se representan los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) de los grupos así como solo las diferencias significativas de las pruebas neuropsicológicas y las medidas del estado emocional.

Tabla 1. Comparación entre GTCA y GCTRL

Prueba	GCTRL (n=49) Media (dt)	GTCA (n =39) Media (dt)	F	Significancia (p valor)
WAIST-III				
Clave de dígitos y símbolos (DSC)	10,98 (2,5)	9,28 (2,8)	640,5	0,008
Búsqueda de símbolos (SS)	-	-	-	NS
Dígitos directos (DD) e inversos (DI)	-	-	-	NS
Información (I)	-	-	-	NS
RBMT-3				
Recuerdo inmediato	-	-	-	NS
Recuerdo demorado	-	-	-	NS
RAVLT				
CFRT (copia y recuerdo)	-	-	-	NS
SCWT	57,94 (8,23)	54,69 (9,36)	683,5	0,022

TMT (A y B)	-	-	-	NS
WCST				
Respuestas perseverativas	-	-	-	NS
Errores totales	-	-	-	NS
Errores perseverativos	-	-	-	NS
Errores no perseverativos	-	-	-	NS
STAI				
Estado	66,18 (10,2)	60,44 (13,55)	694,5	0,027
Rasgo	-	-	-	NS
BDI-II	5,10 (4,13)	17,95 (13,12)	334,5	< 0,001
DEX				
Desorganización/apatía	12,9 (4,55)	16,74 (6,54)	584,5	0,002
Impulsividad	12,71 (4,44)	15,77 (5,98)	647	0,009
EDI-3				
Obsesión por la delgadez (DT)	46,45 (8,32)	50,64 (10,43)	703,5	0,034
Bulimia (B)	-	-	-	NS
Insatisfacción corporal (BD)	44,16 (7,15)	48,59 (10,12)	679,5	0,02

Tabla 1. Continuación.

Baja autoestima (LSE)	-	-	-	NS
Alienación personal (PA)	-	-	-	NS
Inseguridad interpersonal (II)	-	-	-	NS
Desconfianza interpersonal (IA)	-	-	-	NS
Déficits interoceptivos (ID)	47,73 (7,6)	51,46 (9,32)	699	0,031
Desajuste emocional (ED)	-	-	-	NS
Perfeccionismo (P)	-	-	-	NS
Ascetismo (A)	45,16 (7,47)	49,38 (10,23)	695	0,028
Miedo a la madurez (MF)	50,08 (8,71)	53,33 (8,22)	718	0,046
Nutrición (N)	14,33 (14,02)	35,54 (20,5)	336,5	< 0,001

NS: no significativa; **dt:** desviación típica.

De las dos pruebas que miden velocidad de procesamiento, solo se encontraron diferencias significativas en la prueba DSC. Los resultados de los demás test no mostraron significancia salvo en el SCWT.

Cabe destacar la diferencia en el estado emocional entre el GTCA y el GCTRL. Estos resultados evidenciaron un mayor estado de depresión y apatía en el GTCA. Sin embargo, el STAI indica que existe un mayor estado de ansiedad en el GCTRL. Dado que este último resultado no estaba previsto dentro de las estimaciones que se realizaron al inicio el estudio, se procedió a comprobar el resultado eliminando los datos anómalos (outliers) (Gráfico 1) y repitiendo el estudio estadístico para descartar errores metodológicos (Tabla 2).

Gráfico 1. Outliers presentes en la prueba STAI (Estado).

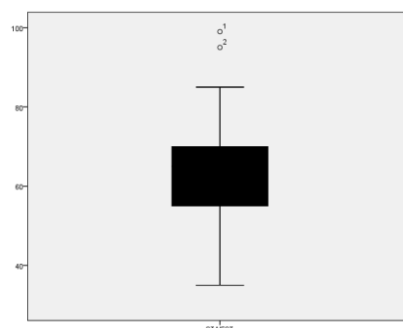


Tabla 2. Diferencias entre el GCTRL y GTCA en la prueba STAI (Estado) después de eliminar los outliers.

Prueba	GCTRL (n=49) Media (dt)	GTCA (n =39) Media (dt)	F	Significancia (p valor)
STAI (Estado)	65,5 (9,11)	59,53 (12,42)	646,5	0,020

En cuanto a lo relacionado con la figura e imagen corporal, el EDI-3 mostró que las pacientes presentaban una mayor obsesión por la delgadez (DT), insatisfacción corporal (BD), déficits interoceptivos (ID), miedo a la madurez (MF) y ascetismo (A).

También se encontraron diferencias significativas en la escala relacionada con el comportamiento nutricional ($p < 0,01$). Los ítems donde existe una mayor diferencia son: 1, 5, 11, 16, 25, 32, 40, 46, 47, 49, 53, 61, 68, 78 y 86. En los ítems restantes, no se obtuvieron valores significativos ($p > 0,05$) (Tabla 3).

Tabla 3. Diferencias entre el GCTRL y GTCA en la escala de Nutrición de EDI-III.

ítem	Media GCTRL (dt)	Media GTCA (dt)	F	Significancia (p valor)
1. Como dulces e hidratos de carbono sin preocuparme	3 (1,31)	1,59 (1,33)	430,5	< 0,001
4. Suelo comer cuando estoy disgustado	-	-	-	NS
5. Suelo hartarme de comida	1,59 (1,44)	1,38 (1,44)	656	0,009
7. Pienso en ponerme a dieta	-	-	-	NS
11. Me siento muy culpable cuando como en exceso	1,49 (1,50)	3,69 (1,69)	338	< 0,001
16. Me aterroriza la idea de engordar	2,24 (1,84)	3,72 (1,72)	524	< 0,001
25. Exagero o doy demasiada importancia al peso	1,41 (1,54)	3,26 (1,77)	431	< 0,001
28. He ido a comilonas en las que sentí que no podía parar de comer	-	-	-	NS
32. Estoy preocupada porque querría ser una persona más delgada	1,35 (1,60)	3,10 (1,64)	425,5	< 0,001
38. Suelo pensar en darme un atracón	-	-	-	NS
40. No sé muy bien cuando tengo hambre o no	1,06 (0,97)	2,72 (1,69)	423,5	< 0,001
46. Como con moderación delante de los demás, pero me doy un atracón cuando se van	0,29 (0,76)	1,05 (1,28)	613,5	0,001

Tabla 3. Continuación.

47. Me siento hinchado después de una comida real	1,49 (1,24)	3,05 (1,73)	464,5	< 0,001
49. Si engordo un kilo, me preocupa que pueda seguir ganando peso	1,47 (1,76)	3,69 (1,67)	368,5	< 0,001

53. Pienso en vomitar para perder peso	0,02 (0,14)	1,13 (1,59)	504,5	< 0,001
61. Como o bebo a escondidas	0,45 (1,1)	0,9 (1,35)	764,5	0,049
64. Cuando estoy disgustado, temo empezar a comer	-	-	-	NS
68. Me gustaría poder tener un control total sobre mis necesidades corporales	1,69 (1,57)	3,33 (1,83)	496	< 0,001
78. Comer por placer es signo de debilidad moral	0,70 (1,10)	1,79 (1,95)	636,5	0,007
81. Debo tener cuidado con mi tendencia a beber demasiado alcohol	-	-	-	NS
86. Me siento incómodo por las necesidades de mi cuerpo	0,69 (1,10)	2,26 (1,80)	463,5	< 0,001

NS: no significativa; dt: desviación típica.

B. Diferencias en el GTCA según el tiempo de tratamiento

No se encontraron diferencias significativas en ninguna prueba según el tiempo de tratamiento (< 1 años o ≥ 1 años). Los resultados obtenidos son, por lo tanto, similares en ambos grupos.

C. Diferencias en el GTCA según el IMC

La tabla 4 muestra los resultados obtenidos según el IMC. Solo se muestran los resultados significativos.

Tabla 4. Diferencias por IMC.

	GIMCA (n=17) Media (dt)	GIMCB (n=22) Media (dt)	F	Significancia (p valor)
CFRT (recuerdo)	21,38 (4,82)	25,18 (5,75)	109,5	0,028
STAI (rasgo)	80,65 (12,33)	54,14 (22,52)	58,5	< 0,001
BDI-II	23,94 (11,75)	13,32 (12,43)	89,5	0,005
EDI3-ID	56,41 (6,92)	47,64 (9,26)	83,5	0,003
EDI3-MF	56,76 (9,32)	50,68 (6,25)	109,5	0,028

dt: desviación típica.

En el ámbito neuropsicológico, se encontraron diferencias significativas en el EDI-3, de tal forma que los pacientes con IMC < 18,5 (GIMCA) presentaron mayores puntuaciones en las escalas: "Déficit Interoceptivos" y "Miedo a la madurez", que aquellas que presentaban un IMC ≥ (GIMCB) a 18,5.

También se encontraron diferencias significativas en CFRT recuerdo, donde obtuvieron mayores puntuaciones aquellas pacientes con un IMC ≥ 18,5. En el estado emocional se observaron diferencias en el BDI-II y en el STAI (rasgo), obteniendo puntuaciones mayores el grupo con un IMC < 18,5. No se evidenciaron diferencias en el comportamiento alimentario en función del IMC.

D. Análisis de correlaciones

Se realizaron correlaciones entre las variables neuropsicológicas, de comportamiento alimentario, de imagen y de figura corporal entre las que se encontraron diferencias significativas en el GCTRL y GTCA.

La escala de "Nutrición" del EDI-3 mostró una gran correlación con el BDI-II ($r = 0,59$), con la prueba Clave de dígitos y Símbolos del WAIST-3 ($r = -0,32$) y con el DEX: con la escala de apatía ($r = 0,51$), con la escala de impulsividad ($r = 0,50$) y con la puntuación total ($r = 0,53$).

La puntuación total del BDI-II se vio altamente correlacionada con múltiples variables del EDI-3: la escala de "Obsesión por la delgadez" ($r = 0,44$) "Insatisfacción corporal" ($r = 0,54$), "Déficits Interoceptivos" ($r = 0,61$), "Ascetismo" ($r = 0,41$) y "Miedo a la madurez" ($r = 0,36$). Asimismo, mostró una gran correlación con la prueba Clave de dígitos y Símbolos del WAIST-3 ($r = -0,34$) y con el cuestionario DEX: con la escala de apatía ($r = 0,45$), escala de impulsividad ($r = 0,46$) y con la puntuación total ($r = 0,49$).

La prueba DSC del WAIST-3 mostró correlación con el STAI ($r = 0,275$), con la escala de impulsividad del DEX ($r = -0,27$), con el STROOP ($r = 0,22$) y con algunas variables del EDI-3: "Obsesión por la delgadez" ($r = -0,24$) "Insatisfacción corporal" ($r = -0,26$) y "Ascetismo" ($r = -0,25$).

El cuestionario DEX también mostró una gran correlación con algunas variables del EDI-3:

- "Obsesión por la delgadez": apatía ($r = 0,28$) e impulsividad ($r = 0,39$).
- "Insatisfacción corporal" apatía ($r = 0,38$) e impulsividad ($r = 0,44$).
- "Déficits interoceptivos": apatía ($r = 0,55$) e impulsividad ($r = 0,54$).
- "Ascetismo": apatía ($r = 0,27$) e impulsividad ($r = 0,47$).
- "Miedo a la madurez": impulsividad ($r = 0,26$).

Las escalas de apatía y la de impulsividad del DEX, también mostraron una correlación muy significativa ($r = 0,67$).

El IMC fue correlacionado con las variables entre las que se enocontraron diferencias significativas. Se obtuvo un correlación positiva con el EDI3ID ($r = 0,48$) y negativa con el EDI3MF ($r = -0,36$), el BDI-II ($r = -0,45$) y el STAI (rasgo) ($r = -0,593$).

DISCUSIÓN

Velocidad de procesamiento

Se observaron diferencias significativas en DSC y no en SS (WAIST-III). Los resultados apoyan el rasgo de rigidez cognitiva que tanto se ha estudiado en este ámbito^(28,51).

La no diferencia en la prueba SS podría explicarse porque las muestras de participantes resultantes presentan un buen rendimiento en la velocidad de procesamiento que se puede medir con este test. El rendimiento similar también puede ser explicado por el procesamiento basado en el detalle que caracteriza al GTCA.

Atención

Se observó mediante la prueba DSC (WAIST-III) y el SCWT, la presencia de sesgos atencionales en el GTCA con respecto al GCTRL. Estos resultados se encuentran respaldados por la línea de investigación de Solano-Pinto et al (2018) donde se observan dichos sesgos en el reconocimiento de emociones pero especialmente en aspectos sociales.

A diferencia de Maldonado-Ferrete et al. (2020)⁽²⁸⁾ no se obtuvieron diferencias en ninguna de las pruebas que engloba el WCST. Estos resultados podrían explicarse por una diferencia metodológica o por la ampliación de la muestra utilizada.

Flexibilidad Cognitiva

Esta variables ha sido una de las más estudiados dentro de los TCA ^(27,52). La conclusión más extendida es la presencia de una rigidez cognitiva bastante acusada en los pacientes con TCA, tal y como confirman los resultados obtenidos en el SCWT del estudio realizado. Además, se ha observado una mayor dificultad para adaptarse a los cambios en las pacientes que presentan TCA, hecho que está muy relacionado con un mayor nivel de perfeccionismo ⁽⁵³⁾.

A diferencia del estudio realizado por Maldonado-Ferrete et al. (2020)⁽²⁸⁾, no se han encontrado diferencias entre ambos grupos en el WCST, prueba que también nos ayuda a evaluar la rigidez cognitiva.

Control Inhibitorio (Impulsividad)

Se han encontrado diferencias significativas entre el GTCA y el GCTRL en el SCWT y DEX. Estos resultados indican una mayor impulsividad en pacientes con TCA. La falta de control inhibitorio es un rasgo muy asentado sobre todo en BN⁽⁵⁴⁾.

Coherencia central

Rasgo que junto a la rigidez cognitiva ha sido muy estudiado ⁽²⁷⁾. El CFRT es el test que nos permite evaluar este rasgo y que a diferencia de Maldonado-Ferrete et al. (2020)⁽²⁸⁾, no ha arrojado diferencias entre el GTCA y el GCTRL.

Sin embargo, dentro del grupo clínico, se observaron diferencias entre la coherencia central del GIMCA con respecto al GIMCB. Esto remarca una disminución de la coherencia central cuanto más pequeño es el IMC.

Memoria

A diferencia de Maldonado-Ferrete et al. (2020)⁽²⁸⁾, no se obtuvieron diferencias del GTCA con respecto al GCTRL.

Gillberg et al. (2007)⁽⁵⁵⁾, en una prueba similar a RAVLT, mostraron resultados similares a los de este estudio. Sin embargo, el grupo clínico de esta investigación estaba únicamente formado por AN.

Algunas investigaciones se han centrado en el estudio del cociente intelectual de personas con TCA, encontrando que no hay diferencias según el IMC. Además, son algunos los autores que han evidenciado un cociente intelectual mayor en personas con TCA ^(56,57). La Hipótesis de Rumiación podría explicar el aumento del rendimiento en pruebas de memoria por parte de los pacientes con TCA. Esta teoría explica que la depresión se considera un mecanismo de respuesta al estrés para solucionar problemas complejos, es decir, el pensamiento rumiativo en personas con depresión puede mejorar el acceso a la memoria ⁽⁵⁸⁾.

En este estudio, el GTCA presenta síntomas depresivos leves según la puntuación media obtenida en el BDI-II (17,95) con respecto al GCTRL (5,10) ($p < 0,001$). La Hipótesis de la Rumiación también podría explicar estos resultados.

Estado emocional

Se han encontrado diferencias muy significativas en BDI-II lo que confirma la elevada comorbilidad que existe entre los TCA y la depresión ($p < 0,001$)⁽⁵⁹⁾. Además, reforzando este resultado encontramos mayores síntomas depresivos entre aquellas pacientes con un IMC < 18,5 (GTCA), afirmación que podemos observar en la correlación obtenida entre el peso y los síntomas depresivos ($r = -0,45$). También se encontró una mayor apatía e impulsividad en las pacientes con TCA (DEX). Estos rasgos están ligados al estado depresivo, cosa que se observa en la correlación realizada entre este test y el BDI-II ($r = 0,494$).

El STAI nos muestra un resultado atípico incluso habiendo eliminado los *outliers*. Según el resultado del estadístico, se da un mayor estado de ansiedad en el GCTRL que en el GTCA. Esto podría ser debido a que no se tuvieron en cuenta los fármacos que estaban tomando las pacientes así como el tiempo que llevaban con dicho tratamiento. La fluoxetina por ejemplo, es un antidepresivo utilizado para el tratamiento de la depresión y la ansiedad en el adolescente y que puede haber sesgado los resultados tanto de este test como del BDI-II, donde a pesar de existir una diferencia significativa con el GCTRL, el GTCA presenta una depresión leve según la puntuación media obtenida ($\mu = 17,95$; $dt = 13,12$). Si que se obtuvo diferencia entre los grupos de IMC, donde los rasgos ansiosos aumentan conforme disminuye el IMC. Sería necesario realizar estudios con las características comentadas.

EDI-3

Se observaron puntuaciones más elevadas del GTCA en las escalas "Obsesión por la delgadez" e "Insatisfacción corporal". También en la escala de "Déficits interoceptivos", mostrando una falta de gestión de emociones propias. El "Miedo a la madurez" también es más acusado en pacientes que presentan TCA, que por lo general buscan ese sentimiento de seguridad de su infancia⁽⁶⁰⁾.

El riesgo nutricional es más elevado en el GTCA que en el GCTRL. La escala nutricional mostró aspectos característicos del comportamiento alimentario de las personas con TCA.

Las puntuaciones del GTCA obtenidas en los ítems 1, 11, 16, 25, 32, 49 y 53 de la escala de Nutrición, reflejan objetivamente el miedo real por la ganancia de peso. La ansiedad generada por estas preocupaciones ha sido relacionada con la disminución de la ingesta calórica en numerosas investigaciones⁽⁶¹⁾. En los ítems 5, 46 y 61, se refleja la tendencia a utilizar la comida como un vehículo para canalizar emociones (estrés, ansiedad, etc.) ante una falta de control de estas^(62,63). Otra característica observable mediante los ítems 40, 68 y 86 es la posible alteración del mecanismo de saciedad y la capacidad mermada de sentir señales fisiológicas del organismo como el hambre. Sin embargo, aún no se conoce de forma íntegra el funcionamiento neural de los TCA y mientras algunos investigadores afirman que podría tratarse de una causa, otros publican que puede deberse a una consecuencia de la enfermedad⁽⁶⁴⁾.

No existen diferencias significativas en ítems relacionados con la ingesta excesiva de comida y con la falta de control emocional (4, 28, 38 y 64) entre el GCTRL y GTCA. Estos resultados están en discrepancia con algunos de los ítems comentados anteriormente en los que sí encontramos claras diferencias entre grupos. Otro resultado llamativo y a

diferencia de Maldonado-Ferrete et al. (2020)⁽²⁸⁾, es no haber obtenido diferencias en el ítem 7 ("Pienso en ponerme a dieta"). Esto podría explicarse por la extendida cultura de la dieta que existe actualmente y por ser la delgadez el canon de belleza más extendido.

IMC

Tras la división del grupo TCA en función de si su IMC, se observó en CFRT recuerdo una mayor puntuación en el GIMCB por lo que podemos afirmar que existe una mayor coherencia central cuando el IMC > 18,5. Dentro del EDI-3, se observaron resultados más elevados en el GIMCA de las categorías "Déficits interoceptivos" y "Miedo a la madurez" por lo que podemos afirmar una menor capacidad para sentir las señales fisiológicas del cuerpo y un mayor miedo por llegar a la edad adulta en el GIMCA.

En las variables emocionales, se han observado diferencias en el BDI-II ($p < 0,005$) y el STAI (rasgo) ($p < 0,001$). En ambas pruebas encontramos valores superiores en el GIMCA por lo que podemos afirmar un estado ansioso y depresivo más acusado en pacientes con un IMC inferior o igual a 18,5.

Tiempo de tratamiento

No se observaron diferencias significativas dentro del GTCA en función del tiempo de tratamiento. Sin embargo, se encuentra ampliamente descrito en la literatura que existen alteraciones que varían con la evolución del trastorno y que podría estar relacionado con la mejora del funcionamiento cerebral debido a los cambios nutricionales. Se precisaría un seguimiento más largo para observar posibles mejoras tanto en variables neuropsicológicas como emocionales.

Correlaciones de variables

Se observó un alto índice depresivo entre aquellas pacientes que presentaban rasgos más acusados de apatía e impulsividad al igual que se ha descrito en otras investigaciones ⁽²⁸⁾. Esto podría confirmar que las personas que presentan TCA muestran de forma asociada otras alteraciones a nivel emocional que dificultan el llevar a cabo un ritmo de vida normalizado así como un hábito alimentario.

A su vez, aquellas pacientes que contaron con puntuaciones más altas en rasgos depresivos, apatía y ansiedad también mostraron puntuaciones más elevadas en las escalas "Obsesión por la delgadez", "Insatisfacción corporal", "Ascetismo", "Déficits interoceptivos", "Miedo a la madurez" y "Riesgo nutricional" del EDI-3. Estas correlaciones refuerzan rasgos característicos de pacientes con TCA.

En las variables neuropsicológicas, se observó una disminución de la memoria y atención en aquellas pacientes que presentaban mayores índices depresivos, mayor impulsividad o un menor control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. También se observaron peores puntuaciones en estas variables en pacientes que obtuvieron puntuaciones elevadas en las escalas "Obsesión por la delgadez", "Insatisfacción corporal", "Ascetismo" "Miedo a la madurez" y "Riesgo nutricional" del EDI-3. Estas variables neuropsicológicas han sido las únicas que han demostrado estar afectadas por el estado nutricional de la paciente.

También se ha observado que un IMC $\leq 18,5$ está relacionado con una disminución de la interocepción, mayor riesgo depresivo, mayor riesgo de ansiedad y mayor miedo a la madurez.

CONCLUSIONES

1. Dando respuesta a la hipótesis principal, podemos afirmar que las personas que padecen TCA presentan estados emocionales más vulnerables donde la depresión, la apatía y la impulsividad juegan papeles fundamentales. Sin

embargo, son pocas las variables neuropsicológicas en las que se ha observado puntuaciones inferiores en el GTCA con respecto al GCTRL. Solo la coordinación motora, velocidad de procesamiento y el procesamiento visoespacial se han correlacionado directamente con peores resultados cuanto mayores fueran los estados depresivos y la impulsividad.

2. La preocupación excesiva por la ganancia de peso, la obsesión con la delgadez y algunos comportamientos alterados en la conducta nutricional son más acusados cuanto mayor es el estado depresivo de la paciente.
3. No se han encontrado diferencias significativas en el estado emocional, variables neuropsicológicas o comportamiento nutricional según el tiempo de tratamiento del paciente. Esto nos ayuda confirmar que el paso del tiempo no indica una mejora *per se* en la recuperación de la enfermedad y que sería necesario realizar estudios de mayor duración.
4. Las pacientes con un IMC >18,5 presentaron un menor miedo a la madurez, una mayor interocepción y menor riesgo de padecer ansiedad o depresión. Estos resultados confirman que la ganancia de peso favorece la recuperación de la enfermedad a nivel emocional y neuropsicológico.

LIMITACIONES

1. Heterogeneidad clínica de la muestra resultante. El estudio cuenta con pacientes con diagnósticos diferentes de TCA que se mantuvieron para igualar lo máximo posible en número al grupo control y para que los resultados obtenidos tuvieran una significación mínima. Por esto, se debe considerar la agrupación por tipos de TCA para futuras investigaciones.
2. No se tuvieron en cuenta algunas variables de confusión que pueden haber sesgado los resultados obtenidos. Estas son: medicamentos administrados en el GTCA, tiempo de tratamiento, evolución del trastorno, situaciones estresantes o de dificultad para el paciente o nivel socioeconómico. El nivel de estrés, ansiedad o apatía pueden haber sido fácilmente sesgados por las razones anteriores.
3. No se ha incluido ningún hombre en la muestra de participantes por lo que los resultados no son extrapolables a este porcentaje de la población.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Sin conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Bryant-Waugh R. What are eating disorders? En: Eating Disorders [Internet]. 2010 [citado 25 de febrero de 2022]. p. 9. Disponible en: <https://www.psychiatry.org/patients-families/eating-disorders/what-are-eating-disorders>
2. Diagn C. American psychiatric association. Vol. 9, Archives of Neurology And Psychiatry. 1923. 636 p.
3. Castillo M, Weiselberg E. Bulimia Nervosa/Purging Disorder. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care [Internet]. 1 de abril de 2017 [citado 6 de marzo de 2022];47(4):85-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28532966/>
4. Gonçalves J de A, Moreira EAM, Trindade EBS d. M, Fiates GMR. Transtornos alimentares na infância e na adolescência. Rev Paul Pediatr [Internet]. enero de 2013 [citado 6 de marzo de 2022];31(1):96-103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23703051/>
5. Schebendach JE, Mayer LE, Devlin MJ, Attia E, Contento IR, Wolf RL, et al. Food choice and diet variety in



- weight-restored patients with anorexia nervosa. *J Am Diet Assoc* [Internet]. mayo de 2011 [citado 6 de marzo de 2022];111(5):732-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21515121/>
6. Marzola E, Nasser JA, Hashim SA, Shih P an B, Kaye WH. Nutritional rehabilitation in anorexia nervosa: review of the literature and implications for treatment. *BMC Psychiatry* [Internet]. 7 de noviembre de 2013 [citado 2 de marzo de 2022];13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24200367/>
 7. Steinglass J, Albano AM, Simpson HB, Carpenter K, Schebendach J, Attia E. Fear of Food as a Treatment Target: Exposure and Response Prevention for Anorexia Nervosa in an Open Series. *Int J Eat Disord* [Internet]. mayo de 2012 [citado 6 de marzo de 2022];45(4):615. Disponible en: </pmc/articles/PMC3151474/>
 8. Zipfel S, Giel KE, Bulik CM, Hay P, Schmidt U. Anorexia nervosa: aetiology, assessment, and treatment. *The lancet Psychiatry* [Internet]. 2015 [citado 28 de febrero de 2022];2(12):1099-111. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26514083/>
 9. Forbush KT, Hunt TK. Characterization of eating patterns among individuals with eating disorders: what is the state of the plate? *Physiol Behav* [Internet]. 2014 [citado 7 de marzo de 2022];134(C):92-109. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24582916/>
 10. Forney KJ, Buchman-Schmitt JM, Keel PK, Frank GKW. The Medical Complications Associated with Purging. *Int J Eat Disord* [Internet]. 1 de marzo de 2016 [citado 7 de marzo de 2022];49(3):249. Disponible en: </pmc/articles/PMC4803618/>
 11. Seitz J, Kahraman-Lanzerath B, Legenbauer T, Sarrar L, Herpertz S, Salbach-Andrae H, et al. The role of impulsivity, inattention and comorbid ADHD in patients with bulimia nervosa. *PLoS One* [Internet]. 20 de mayo de 2013 [citado 7 de marzo de 2022];8(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23700439/>
 12. Keski-Rahkonen A, Mustelin L. Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *Curr Opin Psychiatry* [Internet]. 1 de octubre de 2016 [citado 28 de febrero de 2022];29(6):340-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27662598/>
 13. Gómez-Candela C, Palma Milla S, Miján-de-la-torre A, Rodríguez Ortega P, Matía Martín P, Loria Kohen V, et al. Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. resumen ejecutivo. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado 27 de febrero de 2022];35(2):489-94. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200489&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 14. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Los trastornos de la conducta alimentaria son la tercera enfermedad crónica más frecuente entre adolescentes. *SEMG - Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia* [Internet]. 2018 [citado 15 de marzo de 2022];10-2. Disponible en: <https://www.semg.es/index.php/noticias/item/326-noticia-20181130>
 15. NEDA Español | National Eating Disorders Association [Internet]. [citado 14 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.nationaleatingdisorders.org/neda-espanol>
 16. Clausen L, Jones A. A systematic review of the frequency, duration, type and effect of involuntary treatment for people with anorexia nervosa, and an analysis of patient characteristics. *J Eat Disord* [Internet]. 11 de noviembre de 2014 [citado 28 de febrero de 2022];2(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25414793/>
 17. National Institute for Health and Care Excellence. Recommendations | Eating disorders: recognition and treatment | Guidance | NICE [Internet]. Vol. NG69, NICE. 2020 [citado 2 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng69/chapter/Recommendations>
 18. Neale J, Hudson LD. Anorexia nervosa in adolescents [Internet]. Vol. 81, *British Journal of Hospital Medicine*. Br J Hosp Med (Lond); 2020 [citado 2 de marzo de 2022]. Disponible en:

-
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589532/>
19. Yon L, Doyen C, Asch M, Cook-Darzens S, Mouren MC. [Treatment of anorexia nervosa in young patients in a special care unit at Robert-Debré Hospital (Paris): guidelines and practical methods]. Arch Pediatr [Internet]. noviembre de 2009 [citado 28 de febrero de 2022];16(11):1491-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19800205/>
 20. Steinglass JE, Berner LA, Attia E. Cognitive Neuroscience of Eating Disorders [Internet]. Vol. 42, Psychiatric Clinics of North America. Psychiatr Clin North Am; 2019 [citado 11 de marzo de 2022]. p. 75-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30704641/>
 21. Solano-Pinto N, De-La-Peña C, Solbes-Canales I, Bernabéu-Brotóns E. Neuropsychological profiles in anorexia and bulimia nervosa. Rev Neurol. 1 de noviembre de 2018;67(9):355-64.
 22. Keating C, Tilbrook AJ, Rossell SL, Enticott PG, Fitzgerald PB. Reward processing in anorexia nervosa. Neuropsychologia. 1 de abril de 2012;50(5):567-75.
 23. Wierenga CE, Ely A, Bischoff-Grethe A, Bailer UF, Simmons AN, Kaye WH. Are extremes of consumption in eating disorders related to an altered balance between reward and inhibition? Front Behav Neurosci. 9 de diciembre de 2014;8(DEC):410.
 24. Jáuregui-Lobera I. Neuroimaging in eating disorders. Neuropsychiatr Dis Treat [Internet]. 2011 [citado 11 de marzo de 2022];7(1):577-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22003297/>
 25. Frank GKW, Shott ME, DeGuzman MC. The Neurobiology of Eating Disorders. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 11 de marzo de 2022];28(4):629-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31443880/>
 26. Frank GKW. Neuroimaging and Eating Disorders. Curr Opin Psychiatry [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 11 de marzo de 2022];32(6):478. Disponible en: [/pmc/articles/PMC6768759/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31443880/)
 27. Treasure J, Schmidt U. The cognitive-interpersonal maintenance model of anorexia nervosa revisited: A summary of the evidence for cognitive, socio-emotional and interpersonal predisposing and perpetuating factors. J Eat Disord. 15 de abril de 2013;1(1).
 28. Maldonado-Ferrete R, Catalán-Camacho M, Álvarez Valbuena V, Jáuregui-Lobera I, Maldonado-Ferrete R, Catalán-Camacho M, et al. Funcionamiento neuropsicológico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: un estudio comparativo. J Negat No Posit Results [Internet]. 2020 [citado 14 de marzo de 2022];5(5):504-34. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 29. Kanakam N, Treasure J. A review of cognitive neuropsychiatry in the taxonomy of eating disorders: state, trait, or genetic? Cogn Neuropsychiatry [Internet]. 1 de enero de 2013 [citado 14 de marzo de 2022];18(1-2):83-114. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22994309/>
 30. Bausela Herreras E. Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. Acción Psicológica [Internet]. 2014 [citado 14 de marzo de 2022];11(1):21-34. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-908X2014000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 31. Executive Functions [Internet]. [citado 14 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://neuronup.us/areas-of-intervention/cognitive-functions/executive-functions/>
 32. Valbuena VÁ, Maldonado-Ferrete R, Catalán-Camacho M, Jáuregui-Lobera I. Quién influye en quién: el trío Flexibilidad Cognitiva – Emociones – Trastornos de la Conducta Alimentaria. J Negat No Posit Results [Internet]. 2021 [citado 26 de marzo de 2022];6(1):47-67. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3687/HTML3687>



33. Fox JRE, Froom K. Eating disorders: a basic emotion perspective. *Clin Psychol Psychother* [Internet]. 2009 [citado 15 de marzo de 2022];16(4):328-35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19639651/>
34. D. W. WAIS III: Escala de Inteligencia Wechsler para adultos-III. 2ª Ed. TEA Edicio. Madrid, España;
35. Rozenblatt S. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome. *Encycl Clin Neuropsychol* [Internet]. 2011 [citado 17 de mayo de 2022];377-9. Disponible en: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-0-387-79948-3_166
36. Soler: Performance and validation of the RBMT (Rivermead... - Google Académico [Internet]. [citado 17 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar_lookup?&author=M. J.Soler&author=J. C.Ruiz&title=Performance and validation of the RBMT \(Rivermead Behavioural Memory Test\) in a sample of Spanish brain damaged&publication_year=1994](https://scholar.google.com/scholar_lookup?&author=M. J.Soler&author=J. C.Ruiz&title=Performance and validation of the RBMT (Rivermead Behavioural Memory Test) in a sample of Spanish brain damaged&publication_year=1994)
37. Schmidt M. Rey Auditory Verbal Learning Test: a handbook. Western Psychological Service., editor. Los Angeles, CA; 1996.
38. Benedet, M.J. y Alejandro MA. TAVEC. Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense. TEA Ediciones., editor. Madrid; 2014.
39. Golden CJ. A group version of the Stroop Color and Word Test. *Journal of personality assessment*. 1975;39(4):386-8.
40. Golden CJ. Stroop test de colores y palabras, manual (5ª Ed.). Madrid, España: TEA ediciones; 2007.
41. RM R. Trail Making Test: manual for administration and scoring. TEA Ediciones, editor. Madrid, España; 1992.
42. Rey-Rey A OP. Test de la figura compleja de Rey-Osterrieth. Madrid, España; 1994.
43. De la Cruz MV. Test de copia de una figura compleja: manual. TEA edicio. Madrid, España; 2003.
44. Heaton RK. Wisconsin Card Sorting Test manual. Odessa FL: Psychological Assessment Resources, Inc.; 1981.
45. De la Cruz MV. WCST: Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin. TEA edicio. Madrid; 2001.
46. Beck A.T., Steer R.A. BGK. BDI-II. Beck Depression Inventory Manual. 2ª Ed. San Antonio, Texas: Pearson PsychCorp.; 1996.
47. Sanz, J. y Vázquez C. Manual. BDI-II. Inventario de Depresión de Beck-II. Adaptación española. Pearson, editor. Madrid, España; 2011.
48. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (2008). Adaptores: Buela-Casal G G-RA y S-CN. STAI. Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. 7ª Ed. TEA Edicio. Madrid, España; 2008.
49. Garner D. Eating Disorder Inventory-3: Professional manual. Elosua P, López-Jáuregui A S-SF, editor. Lutz, Florida: TEA ediciones.; 2004.
50. Pedrero, E.J., Ruiz, J.M., Rojo G., Llanero M., Olivar A., Bouso JC et al. Versión española del Cuestionario Disejecutivo (DEX-Sp): propiedades psicométricas en adictos y población no clínica. 2009;21(2):155-66.
51. Roberts ME, Tchanturia K, Stahl D, Southgate L, Treasure J. A systematic review and meta-analysis of set-shifting ability in eating disorders. *Psychol Med* [Internet]. agosto de 2007 [citado 16 de abril de 2022];37(8):1075-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17261218/>
52. Roberts ME, Tchanturia K, Treasure JL. Exploring the neurocognitive signature of poor set-shifting in anorexia and bulimia nervosa. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2010 [citado 14 de marzo de 2022];44(14):964-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20398910/>
53. Buzzichelli S, Marzola E, Amianto F, Fassino S, Abbate-Daga G. Perfectionism and cognitive rigidity in anorexia nervosa: Is there an association? *Eur Eat Disord Rev* [Internet]. 1 de julio de 2018 [citado 16 de abril de 2022];26(4):360-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29635827/>
54. Orozco-Cabal LF, Herin D. Neurobiología de la impulsividad y los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev*

-
- Colomb Psiquiatr [Internet]. 2008 [citado 16 de abril de 2022];37(2):207. Disponible en: [/pmc/articles/PMC2762232/](#)
55. Gillberg IC, Råstam M, Wentz E, Gillberg C. Cognitive and executive functions in anorexia nervosa ten years after onset of eating disorder. *J Clin Exp Neuropsychol* [Internet]. febrero de 2007 [citado 16 de abril de 2022];29(2):170-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17365252/>
56. Lopez C, Stahl D, Tchanturia K. Estimated intelligence quotient in anorexia nervosa: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Ann Gen Psychiatry* [Internet]. 23 de diciembre de 2010 [citado 16 de abril de 2022];9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21182794/>
57. Calderoni S, Muratori F, Leggero C, Narzisi A, Apicella F, Balottin U, et al. Neuropsychological functioning in children and adolescents with restrictive-type anorexia nervosa: an in-depth investigation with NEPSY-II. *J Clin Exp Neuropsychol* [Internet]. 1 de febrero de 2013 [citado 16 de abril de 2022];35(2):167-79. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23351019/>
58. Andrews PW, Thomson JA. The bright side of being blue: Depression as an adaptation for analyzing complex problems. *Psychol Rev* [Internet]. julio de 2009 [citado 16 de abril de 2022];116(3):620. Disponible en: [/pmc/articles/PMC2734449/](#)
59. Lian Q, Zuo X, Mao Y, Luo S, Zhang S, Tu X, et al. Anorexia nervosa, depression and suicidal thoughts among Chinese adolescents: A national school-based cross-sectional study. *Environ Health Prev Med* [Internet]. 4 de abril de 2017 [citado 16 de abril de 2022];22(1):1-7. Disponible en: <https://environhealthprevmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12199-017-0639-2>
60. Laporta Herrero I, Díez Martín T, Latorre Forcén P, Vives Hidalgo E, Navalón Monllor V. Miedo a la madurez en adolescentes con anorexia nerviosa. *Eur J Child Dev Educ Psychopathol*. 11 de diciembre de 2018;6(2):67.
61. Steinglass JE, Sysko R, Mayer L, Berner LA, Schebendach J, Wang Y, et al. Pre-meal anxiety and food intake in anorexia nervosa. *Appetite* [Internet]. octubre de 2010 [citado 6 de marzo de 2022];55(2):214-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20570701/>
62. Denke G, Rawls E, Lamm C. Attentional Conflict Moderates the Association Between Anxiety and Emotional Eating Behavior: An ERP Study. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 15 de mayo de 2018 [citado 17 de abril de 2022];12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29867417/>
63. Frayn M, Livshits S, Knäuper B. Emotional eating and weight regulation: A qualitative study of compensatory behaviors and concerns. *J Eat Disord* [Internet]. 14 de septiembre de 2018 [citado 17 de abril de 2022];6(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30221002/>
64. Kaye WH, Bailer UF. Understanding the Neural Circuitry of Appetitive Regulation in Eating Disorders. *Biol Psychiatry* [Internet]. 15 de octubre de 2011 [citado 17 de abril de 2022];70(8):704. Disponible en: [/pmc/articles/PMC5954823/](#)