

Funcionamiento ejecutivo y depresión en universitarios con normopeso, sobrepeso y obesidad Tipo I ⁷

Kattia Cabas Hoyos

PhD. En Psicología con orientación
en Neurología Cognitiva
Universidad del Magdalena
Correo electrónico: kattia.cabas@upb.edu.co

Yaninis González Bracamonte

Estudiante de Psicología
Universidad Pontificia Bolivariana
Montería, Colombia
Correo electrónico: gonzalezyaninis@gmail.com

Cheyly Mendoza Álvarez

Estudiante de Psicología
Universidad Pontificia Bolivariana
Montería, Colombia
Correo electrónico: sheylamendozaa@hotmail.com

Recibido: 11/10/2016
Evaluado: 26/09/2017
Aceptado: 08/10/2017

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue evaluar y comparar las funciones ejecutivas y niveles de depresión en grupo de universitarios con peso normal, sobrepeso y obesidad tipo I. Participaron 45 individuos agrupados en: peso normal (Media: 20.20 años; D.T: 1.65; Media IMC: 21.35; D.T: 1.33), sobrepeso (Media: 21.80 años; D.T: 2,62; Media IMC: 27 77; D.T: 1.55) y Obesidad tipo I (Media: 20.93 años; D.T: 1.79; Media IMC: 32.54; D.T: 5.05). Fue administrada una batería neuropsicológica frontal y el Inventario de depresión de Beck (BDI-II). Un análisis de la varianza ANOVA fue usado para comparar los desempeños intergrupos. Los individuos con sobrepeso presentarían desempeños más bajos que los individuos con normopeso y obesidad. Sin embargo, el grupo con Obesidad tipo I mostró una mayor tendencia en los niveles de depresión. Se discuten los resultados con relación a la literatura existente.

Palabras clave

Función ejecutiva, depresión, normopeso, obesidad, rendimiento neurocognitivo.

⁷ Para citar este artículo: Cabas, K., González, Y., & Mendoza, C. (2018). Funcionamiento ejecutivo y depresión en universitarios con normopeso, sobrepeso y obesidad Tipo I. *Informes Psicológicos*, 18(1), pp. 133-144 <http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v18n1a07>

Executive functioning and depression in university students with normal weight, overweight and obesity type I

Abstract

The objective of this research was to evaluate and compare the executive functions and the levels of depression in a group of university students with normal weight, overweight and obesity type I. A total of 45 individuals were involved grouped into: normal weight (Average age: 20.20 years; D.T.: 1.65; Average BMI: 21.35; D.T.: 1.33), overweight (Average age: 21.80 years; D.T.: 2.62; Average BMI: 27.77; D.T.: 1.55) and obesity type I (Average age: 20.93 years; D.T.: 1.79; Average BMI: 32.54; D.T.: 5.05). A frontal neuropsychological battery and the Beck (BDI-II) depression inventory were administered. An analysis of variance ANOVA was used to compare the performances of intergroups. Overweight individuals presented lower performance than normal weight and obese individuals. However, the obesity type I group showed a greater tendency in the levels of depression. Results are discussed in relation to the existing literature.

Keywords

Executive function, depression, normal weight, obesity, neurocognitive performance.

Funcionamento executivo e depressão em universitários com peso normal, sobrepeso e obesidade tipo I

Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi e comparar as funções executivas e níveis de depressão em um grupo de universitários com peso normal, sobrepeso e obesidade tipo I. participaram 45 indivíduos agrupados em: peso normal (Media: 20.20 anos; D.T: 1.65; Media IMC: 21.35; D.T:1.33), sobrepeso (Media: 21.80 anos; D.T: 2.62; Media IMC: 27.77; D.T: 1.55) e obesidade tipo I (Media: 20.93 anos; D.T: 1.79; Media IMC: 32.54; D.T: 5.05). Foi administrada uma bateria neuropsicológica frontal e o inventario de depressão de Beck (BDI-III). Foi utilizada uma análise de variância (ANOVA) para comparar os desempenhos intergrupais. Os indivíduos com sobrepeso apresentaram desempenhos mais baixos do que os indivíduos com peso normal e obesidade. No entanto, o grupo com obesidade tipo I apresentou uma maior tendência nos níveis de depressão. Discutem-se os resultados como ralação à literatura existente.

Palavras chave

Função executiva, depressão, peso normal, obesidade, rendimento neurocognitivo.

Introducción

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades implicadas en la supervisión, regulación, ejecución y reajuste de conductas adecuadas para alcanzar determinados objetivos complejos. Una de sus principales características es la independencia del “input”, es decir, los mecanismos ejecutivos coordinan información procedente de distintos sistemas de entradas, ligados a un procesamiento de dicha entrada que está relacionado con la atención, memoria y la salida con programas motores (Verdejo-García & Bechara, 2012) o bien de tipo cognitivo.

Igualmente, las funciones ejecutivas están ubicadas principalmente en la corteza prefrontal. Dentro de las capacidades de ésta se incluyen las habilidades de dirigir la conducta a metas, organización, planificación, flexibilidad mental, fluidez de pensamiento, solución de problemas, mantenimiento o inhibición de respuestas, autodirección y autorregulación, entre otras (Junqué & Barroso, 2009). Así mismo, habilidades como la atención (sistema de alerta, atención espacial, sostenida y control de interferencia), memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones y control inhibitorio también se encuentran presentes (Delgado-Mejía & Etchepareborda, 2013).

Cuando existen lesiones que deterioran la corteza prefrontal se desarrolla un importante deterioro que afecta la iniciativa, la motivación, el autocontrol conductual y la formulación de metas y planes de acción (Delgado-Mejía &

Etchepareborda, 2013), por lo que se considera a esta región como el principal sustrato neuroanatómico de estas habilidades, estando también ligada a la participación conjunta de regiones corticales posteriores y otras estructuras paralímbicas como el hipocampo, amígdala o ínsula y basales como los ganglios de la base y tronco cerebral (Verdejo-García & Bechara, 2012), por lo que la relación es córtico-subcortical y viceversa habiendo conexiones bidireccionales.

De esta manera, el córtex prefrontal es la región cerebral con un desarrollo filogenético y ontogenético más reciente, en donde, desde un punto de vista funcional, se desarrollan las funciones cognitivas más complejas y evolucionadas del ser humano. Así, neuroanatómicamente se encuentra en la región prefrontal dorsolateral y, cuando sufre lesiones o disfunciones que la afectan, se acuña el término “síndrome disejecutivo” (Tirapu-Ustárrroz, Muñoz-Céspedes, & Pelegrín-Valero, 2002), que se caracteriza por un alto grado de desorganización, pensamiento enlentecido, memoria pobre en procesos de codificación y baja recuperación de la información con buena performance en la fase de reconocimiento; pobreza en la resolución de problemas y una afectividad caracterizada por apatía y depresión (Franco & Sousa, 2011).

Existen muchos aspectos que están relacionados con el buen o no tan buen funcionamiento de estas habilidades como, para interés de esta investigación, el Índice de Masa Corporal (IMC). Dentro de las nuevas aportaciones para el estudio de la obesidad y el IMC en general, por ejemplo, se encuentran estudios que han tratado los déficits de aprendizaje y memoria con origen en determinados

factores dietarios, presentes en las sociedades occidentales (carbohidratos mono y disacáridos y ácidos grasos saturados) sobre el funcionamiento del hipocampo (Francis & Stevenson, 2011). Igualmente se ha prestado atención a déficit atencionales y ejecutivos, que juegan un importante papel en el desarrollo y mantenimiento como en la obesidad y, de manera general, en los Trastornos de la Conducta Alimentaria. Así mismo, son varios los estudios que han informado de deficiencias en el control ejecutivo en adultos y niños con sobrepeso u obesidad, como una escasa capacidad de inhibición, flexibilidad mental, pobre planificación de problemas y déficit en la toma de decisiones (Mestas-Hernández, Gordillo-León, Arana-Martínez, & Salvador-Cruz, 2012).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), el IMC es un indicador simple de la relación entre peso y talla, que se utiliza frecuentemente para identificar peso normal, sobrepeso y obesidad tipo I en los adultos (Ver Tabla 1). El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros, a saber, kg/m^2 . Sin embargo, el valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejido muscular y adiposo. El término de sujetos con peso normal es equivalente a sujetos con un IMC de 18.50 a 24.99 kg/m^2 ; sobrepeso equivale a un promedio entre 25 a 29.99 kg/m^2 y obesidad tipo I desde 30 a 34.99 kg/m^2 (Ribeiro-Gameiro, 2012).

Tabla 1
Valores del Índice de Masa Corporal

Clasificación	IMC (kg/m^2)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16	<16
Delgadez moderada	16 – 16.99	16 – 16.99
Delgadez aceptable	17 – 18.49	17 – 18.49
Rango Normal	18.5 – 24.99	18.50 – 22.99 23 – 24.99
Sobrepeso	≥ 25	≥ 25
Preobesidad	25 – 29.99	25 – 27.49 27.50 – 29.99
Obesidad	≥ 30	≥ 30
Obesidad tipo I	30 – 34.99	30 – 32.49 32.50 – 34.99
Obesidad tipo II	35 – 39.99	35 – 37.49 37.50 – 39.99
Obesidad tipo III	≥ 40	≥ 40

Nota: Adaptado de Organización Mundial de la Salud. (2015). *Obesidad y Sobrepeso* (311). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Alcaraz-Ortíz, Ramírez-Flores, Palafoz-López, y Reyes-Hernández (2015) desarrollaron una investigación con la participación de 57 estudiantes de una universidad mexicana donde se tuvo como objetivo interpretar las alteraciones de los procesos cognitivos como función ejecutiva, control inhibitorio y memoria de trabajo en estudiantes de licenciatura con diagnóstico de peso normal, sobrepeso y obesidad. Este estudio no encontró significancia al comparar los grupos con relación al tiempo y aciertos del test de Stroop, sin embargo, hubo una diferencia estadísticamente significativa en la evaluación de memoria de trabajo en comparación con los del grupo control, siendo el desempeño mayor a los estudiantes con IMC normal en comparación con los grupos IMC elevado; sin embargo, entre los del grupo de sobrepeso y obesidad no hubo mucha diferencia.

Igualmente, Ribeiro-Gameiro (2012) realizó un estudio de las funciones ejecutivas en sujetos obesos con trastorno de la conducta alimentaria en donde se tenía como objetivo estudiar las funciones ejecutivas y sus diferentes componentes en sujetos obesos comparándolos con sujetos normoponderales o normopeso teniendo en cuenta características sociodemográficas y calidad de vida. En este estudio participaron 114 sujetos, 38 con obesidad, 38 sin obesidad y 38 individuos con peso normal, a los que se les administró una batería neuropsicológicas compuesta por: FAB, Stroop, entre otras. Los resultados sugieren que los individuos con obesidad mostraron dificultades en los dominios ejecutivos globales compuestos por aspectos como: programación motora, capacidad inhibición y resistencia a la interferencia,

resolución de problemas y aprendizaje, flexibilidad cognitiva y fluencia verbal.

Otro estudio que demuestra la incidencia del IMC en las funciones ejecutivas fue el de Verdejo-García & Bechara (2012), quienes estudiaron las alteraciones selectivas en adolescentes con peso normal y sobrepeso por medio de la administración de pruebas neuropsicológicas como Letras y Números, Semejanzas, Stroop, TMT-B, entre otras, obteniendo como resultado diferencias significativas entre los grupos, especialmente en la interferencia del test de Stroop, en los resultados del TMT-B y en algunos componentes de memoria de trabajo. De esta manera, anteriores investigaciones han reportado que no sólo hay relación entre IMC y el funcionamiento ejecutivo, sino el género, las operaciones médicas, la hipertensión, la diabetes e incluso asistencia psicológica y la edad.

Por otro lado, el Trastorno Depresivo Mayor concebido así por el DSM-5, se trata de un trastorno del estado de ánimo que se caracteriza por un bajo estado de ánimo persistente, durante al menos dos semanas consecutivas, en la que el paciente puede experimentar ya sea tristeza, irritabilidad o pérdida generalizada de interés o placer (American Psychiatric Association, 2013). Un instrumento de fácil administración y bastante común para determinar niveles de depresión es el Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) cuyo objetivo es hacer una evaluación objetiva de las manifestaciones de la depresión, teniendo en cuenta la profundidad o intensidad de la misma (Beck, Epstein, Brown, & Steer, 1988).

Ceja-Espíritu et al. (2010) realizaron una investigación con una muestra de

181 individuos de peso normal, sobrepeso y obesidad cuyo objetivo fue comparar los niveles de depresión con el inventario BDI-II. Los resultados no mostraron significación estadística entre los grupos estudiados. En este sentido, Vasconcelos-Raposo, Fernandes, Mano y Martins (2009), estudiaron la relación entre la depresión y el IMC con el mismo inventario y, a pesar de no demostrar valores significativos entre depresión e IMC, sí encontraron que hay una tendencia en el aumento en las medias de depresión conforme aumentaron las del IMC.

Por ello, el objetivo de la presente investigación fue evaluar y comparar las funciones ejecutivas y los niveles de depresión en un grupo de universitarios con peso normal, sobrepeso y obesidad tipo I.

distribuidos en 3 grupos no experimentales de 15 sujetos cada uno: normopeso, con una media de 20.2 años (D.T: 1.65); sobrepeso cuya media fue de 21.8 años (D.T: 2.62) y obesidad tipo I con una media de 20.93 años (D.T: 1.79).

Se plantearon criterios de inclusión y exclusión, a saber: Como criterios de inclusión, se tuvieron en cuenta individuos con: peso normal (IMC= 18.50 – 24.99), sobrepeso (IMC= 25 – 29.99) y obesidad tipo I (IMC= 30 – 34.99), según lo referido por la OMS (Ver Tabla 1). Además, como criterios de exclusión, para los tres grupos no se consideraron los individuos con: hipertensión arterial, diabetes, tiroides, trastornos como Bulimia Nerviosa, Anorexia Nerviosa y Trastorno por Atracción, así como pacientes con exceso de peso debido a enfermedad médica.

Método

Diseño

El presente estudio es transversal (la descripción se hace en un único momento temporal -Montero & León, 2005-), comparativo, de corte cuantitativo. Además, por el tipo de datos que maneja, es secuencial y probatorio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Participantes

La muestra final estuvo compuesta por estudiantes universitarios (n = 45)

Procedimiento

Todos los sujetos fueron informados acerca del estudio y firmaron consentimiento informado. Además, fueron voluntarios y no recibieron pago por su participación, y se les informó que podían retirarse en cualquier momento. Para cada individuo fueron requeridas dos sesiones con una duración de 25 minutos, para un total por individuo de 50 minutos aproximadamente. Fue administrada una Prueba de Depresión y una batería de evaluación de funciones ejecutivas (Ver Tabla 2). Los sujetos fueron instruidos por las evaluadoras antes de iniciar cada prueba y se cuidó que las condiciones de evaluación fueran semejantes para los participantes. El estudio fue llevado a cabo en un Laboratorio de Psicología de una Universidad Privada.

Materiales e Instrumentos

con los sujetos descalzos y con ropa ligera. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) utilizando los valores de la Organización Mundial de la Salud (Tabla 1).

El peso y la altura de los sujetos fueron registrados mediante una báscula convencional. Las medidas fueron tomadas

A todos los individuos se les administraron las siguientes pruebas:

Tabla 2
Pruebas Administradas

Instrumento	Autor	Año	
Letras y números del Wais III	- <i>Constructo</i> : mide atención, concentración y libertad de distractibilidad. - Papel y lápiz, administración oral.	Wechsler	2002
Inventario de Depresión de Beck (BDI – II)	- <i>Constructo</i> : depresión - Pápiz y papel, administración oral.	Beck	1996
Cubos del Wais III	- <i>Constructo</i> : mide análisis de relaciones espaciales, coordinación visomotora y aplicación rígida de la lógica. En general toma en cuenta la inteligencia perceptual-organizacional. - manipulativa, administración oral.	Wechsler	2002
Dígitos inversos del WAIS III	- <i>Constructo</i> : Esta prueba es una medida del recuerdo auditivo inmediato de números. Requiere facilidad numérica, atención y libertad de distractibilidad. - Papel y lápiz, administración oral.	Wechsler	2002
FAB Frontal	- <i>Constructo</i> : mide función ejecutiva, semejanza, series motoras, conceptualización, flexibilidad mental, motor programación, la sensibilidad a la interferencia, control inhibitorio, autonomía del medio ambiente. - Lápiz y papel, administración oral.	Dubois	2000
FAS	- <i>Constructo</i> : Este procedimiento es muy sensible a las disfunciones del lóbulo frontal izquierdo, particularmente a la región dorso-lateral. Representa una tarea de búsqueda de palabras y se asocia con trastornos de conciencia fonológica en la lectura. Mide funciones ejecutivas. - Lápiz y papel, administración oral.	Spreen & Benton	1977
Figura compleja del Rey	- <i>Constructo</i> : evalúa memoria (visual), percepción, función ejecutiva, atención y rapidez de procesamiento. - Lápiz y papel, administración oral.	Osterrieth	1944
Semejanzas del WAIS III	- <i>Constructo</i> : evalúa la capacidad de la persona para distinguir las semejanzas importantes de las no importantes entre objetos, hechos e ideas y funciones ejecutivas. - Lápiz y papel, administración oral.	Wechsler	2002
Test de Stroop	- <i>Constructo</i> : evalúa funciones ejecutivas de control inhibitorio y atencional y flexibilidad cognitiva, así como control de la interferencia y capacidad del sujeto para clasificar información de su entorno y reaccionar selectivamente a esa información - Administración oral.	Golden	1994
Test del Trazo B (TMT B)	- <i>Constructo</i> : mide atención selectiva, memoria de trabajo, impulsividad, enfoque y ejecución motora, velocidad de procesamiento psicomotor, flexibilidad cognitiva, secuenciación, focalización, tolerancia a la frustración, función ejecutiva, componente dorso lateral, atención dividida y alternancia. - Lápiz y papel, administración oral.	Partington	1958

Nota: Adaptado de Burin, D.I., Drake, M.A., & Harris, P. (comp.) (2007). *Evaluación neuropsicológica en adultos*. Buenos Aires, Argentina: PAIDÓS.

Análisis de datos Resultados

Fue empleado un análisis de varianza ANOVA para comparar los tres grupos en batería de Funciones Ejecutivas y en el BDI II. Se estableció .05 como el nivel de significación estadística. Para realizar el análisis estadístico fue empleado el SPSS 22.0, versión en Castellano.

Para dar cumplimiento al objetivo de investigación, el peso e IMC de los individuos de los tres grupos mostró diferencias estadísticamente significativas [Peso ($F=50.28$; $p=.00$)] [IMC ($F=47.81$; $p=.00$)], mientras que no se encontraron diferencias significativas respect a la edad ni al estrato socio-económico (Ver Tabla 3). En cuanto a lateralidad, predominaron los individuos diestros en una relación 42:3.

Tabla 3
VARIABLES DE ANÁLISIS

	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad Tipo I	F	p
Edad	20.20 ± 1.65	21.80 ± 2.62	20.93 ± 1.79	2.24	.11
IMC	21.35 ± 1.33	27.77 ± 1.55	32.54 ± 5.05	47.81	.00*
Estrato socioeconómico	2.40 ± 0.98	3.27 ± 1.10	2.87 ± 1.24	.00	1.00
Lateralidad	1.07 ± 0.25	1.07 ± 0.25	1.07 ± 0.25	2.26	.11

Fuente: Autores

En lo referido a las Funciones Ejecutivas, los análisis ANOVAs mostraron que hubo diferencias significativas en los tiempos de ejecución del TMT-B. Los individuos con obesidad requirieron mayor tiempo para realizar la tarea; en cuanto a los errores, fueron ligeramente mayores en los individuos con obesidad tipo I, aun cuando estas diferencias no fueron

suficientes para alcanzar la significación estadística. Individuos con sobrepeso presentaron un desempeño más bajo en los subtest de dígitos inversos, semejanzas y letras y números alcanzando diferencias estadísticas entre los tres grupos. En los demás componentes no se presentaron diferencias significativas (Ver Tabla 4).

Tabla 4
Perfil de Funciones ejecutivas

	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad tipo I	F	p
TMT – B tiempo	21.60 ± 6.468	23.33 ± 0.334	24.73 ± 0.594	3.462	<.05*
TMT – B errors	0.00 ± 0.00	1.00 ± 2.86	1.42 ± 2.30	3.812	.662
Copia de figura de Rey	33.07 ± 3.555	34.47 ± 1.922	33.80 ± 2.833	.906	.412
Memoria de figura de Rey	22.33 ± 6.444	24.93 ± 3.494	25.13 ± 4.926	1.408	.256

	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad tipo I	F	p
Dígitos inversos	6.80 ± 2.178	4.80 ± 1.740	5.80 ± 2.569	3.131	<.05*
FAB	16.13 ± 1.125	16.60 ± 1.682	16.27 ± 1.335	.442	.645
FAS (F)	13.13 ± 3.482	12.00 ± 3.525	9.73 ± 4.920	2.766	.74
FAS (A)	11.67 ± 3.222	11.73 ± 4.431	9.33 ± 2.920	2.181	.126
FAS (S)	10.67 ± 3.619	11.40 ± 5.705	9.67 ± 3.638	.579	.565
Semejanzas	20.73 ± 3.305	15.93 ± 5.625	20.00 ± 4.986	4.463	<.05*
Letras y números	11.53 ± 3.623	8.27 ± 1.981	9.80 ± 3.098	4.511	<.05*
Cubos	41.93 ± 9.823	47.13 ± 8.096	44.07 ± 10.437	1.135	.331
Stroop Palabra	91.80 ± 16.53	94.73 ± 14.40	96.80 ± 7.53	.52	.59
Stroop Color	78.07 ± 13.03	72.47 ± 13.86	82.00 ± 9.69	2.26	.11
Stroop Palabra-Color	40.80 ± 14.70	43.93 ± 11.65	42.27 ± 14.11	.20	.81

Fuente: Autores

El análisis intergrupos mostró que el componente de Depresión mostró una tendencia ligeramente mayor en el grupo

con Obesidad tipo I, sin embargo, las diferencias no resultaron estadísticamente significativas (Ver Tabla 5).

Tabla 5
Perfil de Depresión

	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad tipo I	F	p
BDI-II	7.93 ± 4.84	6.73 ± 4.25	10.80 ± 7.06	2.14	.12

Nota: *Valor significativo a nivel de .05.

Discusión

Diversos estudios han centrado su interés en establecer un perfil neuropsicológico y afectivo de pacientes con obesidad evidenciando errores de tipo perseverativo, déficit atencionales, de control y déficit de planificación (Boeka & Lokken, 2008; Ciscar, 2016; Cserjési et al., 2009; Volkow & Wise, 2005), autosupervisión y comportamiento dirigido hacia un objetivo (Gunstad et al.,

2007), así como niveles leves y moderados de depresión (Cserjési et al., 2009), tanto en adolescentes como adultos.

Los resultados del presente estudio señalan que las mayores dificultades las tendrían los individuos con sobrepeso, quienes rinden por debajo que sus pares con obesidad y normopeso en dominios cognitivos como la categorización y abstracción (Semejanzas del WAIS), la memoria de trabajo y un menor spam de memoria verbal (Dígitos Directos del WAIS), la alternancia y control inhibitorio (Letras y Números del WAIS).

Los individuos del grupo con obesidad emplearon mayor tiempo en ejecutar una prueba de interferencia y alternancia (TMT-B) y esto es consistente con lo planteado por Boeka & Lokken (2008) y Cserjési et al. (2009), tanto individuos con sobrepeso como con obesidad presentaron errores durante la ejecución de este test, siendo los errores de tipo perseverativo los más frecuentes.

El sobrepeso y la obesidad se consideran problemas de desregulación alimenticia en donde los pacientes refieren dificultades para controlar la ingesta, la cantidad y la calidad de lo que comen, lo que nos llevaría a plantear un perfil disejecutivo caracterizado fundamentalmente por un déficit en el control inhibitorio, alternancia o cambio, velocidad de procesamiento y un patrón de inflexibilidad, entre tanto se mantendrían indemnes otros dominios como la fluidez, la viso-construcción y la atención.

En lo relacionado al estado de ánimo, los individuos del presente estudio no refirieron niveles de depresión clínicos. Esto es consistente con lo planteado por Ceja-Espíritu et al. (2010) en cuyos resultados no encontraron diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de peso normal, sobrepeso y obesidad. Finalmente, nuestros resultados permiten plantear que la obesidad y el sobrepeso se atribuirían a causas multifactoriales donde el perfil ejecutivo deficitario que describimos es uno más de los aspectos implicados.

Limitaciones

Una limitación importante de este estudio es el tamaño de la muestra. En cuanto a los instrumentos empleados hubiera sido conveniente incluir pruebas que evalúen el componente de toma de decisiones, así como test de cognición social para no solo tener un perfil del componente más dorso-lateral de las Funciones Ejecutivas.

Referencias

- Alcaraz-Ortiz, M.R., Ramírez-Flores, D., Palafox-López, G.I., & Reyes-Hernández, J.U. (2015). El déficit cognitivo relacionado con el índice de masa corporal elevado. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 18(1), 33-38.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Burin, D.I., Drake, M.A., & Harris, P. (comp.). (2007). *Evaluación neuropsicológica en adultos*. Buenos Aires, Argentina: PAIDÓS.
- Beck, A.T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R.A. (1988). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety, The Beck Anxiety Inventory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-877.

- Boeka, A.G., & Lokken, K. L. (2008). Neuropsychological performance of a clinical sample of extremely obese individuals. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(4), 467-474.
- Ceja-Espíritu, G., Vizcaíno-Orozco, F. J., Tapia-Vargas, R., Cadenas-Freixas, J. L., Baltazar-Rodríguez, L. M., & Montero-Cruz, S.A. (2010). Depresión en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar 19 con diagnóstico de sobrepeso y obesidad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 29(2), 237-243.
- Cserjési, R., Luminet, O., Poncelet, A. S., & Lénárd, L. (2009). Altered executive function in obesity. Exploration of the role of affective states on cognitive abilities. *Appetite*, 52(2), 535-539.
- Ciscar, S. (2016). *Neuropsicología y cognición social en los trastornos alimentarios y la obesidad* (Tesis Doctoral). Universidad de Valencia, España. Recuperado de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/56300/TESIS%20-pdf%20SONIA%20CISCAR%20PONS.pdf?sequence=1>
- Delgado-Mejía, I.D. & Etchepareborda, M.C. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Revista de Neurología*, 57(1), 95-103.
- Franco, J. & Sousa, L. (2011). Lóbulos frontales y funciones ejecutivas. *Revista del hospital privado de comunidad*, 14(1), 14-18.
- Francis, H. M., & Stevenson, R. J. (2011). Higher reported saturated fat and refined sugar intake is associated with reduced hippocampal-dependent memory and sensitivity to interoceptive signals. *Behavioral Neuroscience*, 125(6), 943-955.
- Gunstad, J., Paul, R. H., Cohen, R. A., Tate, D. F., Spitznagel, M. B., & Gordon, E. (2007). Elevated body mass index is associated with executive dysfunction in otherwise healthy adults. *Comprehensive psychiatry*, 48(1), 57-61.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, DF.: McGraw Hill.
- Junqué, C. & Barroso, J. (2009). *Manual de Neuropsicología*. Madrid: Síntesis.
- Mestas-Hernández, L., Gordillo-León, F., Arana-Martínez, J. M., & Salvador-Cruz, J. (2012). Síntesis y nuevas aportaciones para el estudio de la obesidad. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 3(2), 99-105.
- Montero, I., & León, O. G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of clinical and health psychology*, 5(1), 115-127.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Obesidad y Sobrepeso* (311). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Ribeiro-Gameiro, F. C. (2012). *Estudio de las funciones ejecutivas en sujetos obesos con trastorno de la conducta alimentaria* (Tesis Doctoral). Universidad de Salamanca, España.
- Tirapu-Ustárriz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., & Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de neurología*, 34(7), 673-685.

- Vasconcelos-Raposo J., Fernandes, H.M., Mano, M., & Martins, E. (2009). Relação entre exercício físico, depressão e índice de massa corporal. *Motricidade*, 5(1), 21-32.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2012). A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*, 56, 48-62.
- Volkow, N. D., & Wise, R. A. (2005). How can drug addiction help us understand obesity?. *Nature neuroscience*, 8(5), 555-560.
- World Health Organization. (2004). *BMI classification*. Recuperado de <http://www.assessmentpsychology.com/icbmi.htm>