

Cindy Avendaño L; Carmen Montero O; Diana Vargas S.

HÁBITOS ALIMENTARIOS, CONTROL INHIBITORIO, DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE RIESGO-BENEFICIO Y JUICIO DE DESEMPEÑO EN PERSONAS CON OBESIDAD TIPO 2 Y PERSONAS NORMOPONDERALES

CINDY AVENDAÑO LEAL
CARMEN MONTERO OLMEDO
DIANA VARGAS SEPÚLVEDA
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA, BOGOTÁ-COLOMBIA
paola11_1491@hotmail.com
carmamol-17@hotmail.com
psi.carovargas@gmail.com

Proyecto de investigación formativa
Asesorado por la docente Mónica Sandoval

Resumen

Esta investigación, tiene como propósito determinar si existen diferencias significativas en Control inhibitorio, Detección y selecciones de riesgo-beneficio y Juicio de desempeño, entre individuos con Obesidad tipo 2 cuyo Índice de Masa Corporal está en el rango (IMC 35,00 – 39,99) y un grupo cuasi control con personas que tengan un IMC normal de (18,50 – 24,99), para cada grupo participaron 20 personas, 10 hombres y 10 mujeres todas con rango de edad que oscila entre los 30 a 50 años, habitantes de Bogotá D.C. Basado en lo anterior, este estudio se realiza mediante una metodología no experimental, con un diseño descriptivo *Ex Post Facto* retrospectivo y procesamiento estadístico comparativo, de tipo transversal. El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante la prueba U de Mann-Whitney para datos no paramétricos. El análisis inferencial realizado determinó que existen diferencias significativas en los hábitos alimentarios de los dos grupos estudiados, en la capacidad de inhibición a una respuesta automatizada y autorregulación, funciones que se ubican específicamente en las áreas fronto-mediales, en particular la corteza anterior del cíngulo.

EATING HABITS, INIBITORY CONTROL, DETECTION AND SELECTION OF RISK – BENEFIT AND ASSESSMENT SELF-REGULATION IN PEOPLE WITH TYPE 2 OBESITY AND NORMAL PEOPLE

Abstract

This project aims to determine whether there are significant differences in Inhibitory control, Detection and risk-benefit selections and Judgment performance, between individuals with Obesity type 2 whose Body Mass Index is in the range (BMI 35.00 – 39.99) and a control group with people who have a normal BMI of (18.50 – 24.99), all with

an age range that oscillates between 30 to 50 years and are inhabitants of Bogotá D.C. Based on the above, this research is done through a non-experimental methodology, with a descriptive design *Ex Post Facto* retrospective and comparative statistical processing, of a transversal type. The processing of information was done through the Mann-Whitney test for non-parametric data. The inferential analysis achieved determined existing significant differences in the eating habits of the two groups studied, in the inhibition capacity to an automatic answer and self-regulation, functions that are placed specifically in the medial frontal areas, particularly the anterior cingulate cortex.

Key Words: dietary habits, obesity, inhibitory control, detection, risk assessment, self-regulation.

INTRODUCCION

La Obesidad es actualmente una condición que ha aumentado su prevalencia a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud–OMS (2015), se estima que en el año 2014 “más de 1.900 millones de personas de 18 años o mayores en el mundo tienen sobrepeso, y más de 600 millones están dentro de la categoría de obesidad” (p. 1). Este fenómeno se ha incrementado de manera significativa, trayendo consigo trastornos y condiciones patológicas que se han convertido en un asunto de salud pública, cuyas consecuencias nocivas son asociadas a enfermedades como hipertensión, diabetes, entre otras. Estas enfermedades tienen etiología genética, pero a su vez se originan por inadecuados hábitos alimentarios.

El concepto de Obesidad ha sido estudiado desde diferentes ciencias y disciplinas. Para su diagnóstico se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet, correspondiente a la relación entre peso en kilos y cuadrado de la altura, expresada en metros. Por medio de este indicador, puede determinarse el rango de Obesidad, que es igual o superior a 30 kg/m² (OMS, 2015).

Los diferentes rangos de Obesidad se han asumido desde la

perspectiva médica, pero también desde una aproximación psicológica cuyo enfoque consiste en el vínculo entre la Obesidad y un perfil de personalidad, dando como resultado que las personas con Obesidad por lo general responden con vergüenza, pena y culpa (Bravo, Espinosa, Mancilla & Tello, 2011).

Un estudio realizado por Gordon (1994), analizó los rasgos de personalidad (Perfil-Inventario de la Personalidad. P-IPG) con mayor incidencia en una población mexicana con Obesidad, comprobando que los pacientes con Obesidad tienden a mostrar rasgos de personalidad por debajo de la norma. Los análisis realizados demostraron relaciones significativas entre las personas con Obesidad y nueve rasgos de personalidad específicos, rasgos significativos que mide la escala utilizada.

Evidencia este estudio que aquellas personas obesas tienden a exhibir niveles bajos en: *ascendencia*, es decir, prefieren que otras tomen la iniciativa en las actividades de grupo; *responsabilidad*, denotados en la incapacidad para realizar la misma tarea por mucho tiempo; *estabilidad emocional*, implicados en parecer con constante preocupación ante la mayoría de las

situaciones; *sociabilidad*, aludidos a no tener interés para unirse a actividades grupales; *cautela*, referidos a la tendencia a actuar impulsivamente; *originalidad*, remitidos a una preferencia a poner en práctica los proyectos en lugar de planearlos; *relaciones personales*, entrañados en sentirse ofendidas cuando son criticadas por las demás, y *vigor*, relacionados a una preferencia por tomar las situaciones con calma en el trabajo o en la vida diaria. Dicho instrumento fue validado en México por dos grupos de investigadores (Bravo et al., 2011 y Martínez, Romero & Trejo, 1994). A partir de los análisis del estudio mencionado anteriormente realizado por Gordon (1994), se puede inferir que algunas personas con Obesidad que participaron en esta investigación manifiestan poco interés en situaciones emocionantes, tienden a actuar pasivamente, carecen de interés en pensar de manera crítica, son propensas a perder rápidamente la paciencia, se sienten ofendidas en mayor medida cuando las demás personas las critican, su manera de trabajar es más lenta, tienen menos energía que la mayoría, son inseguras al manifestar sus opiniones así como en diversas situaciones, son nerviosas, se disgustan fácilmente si las cosas van mal, no les interesa participar en actividades de grupo y limitan su medio social y círculo cercano a unas cuantas personas.

Sin embargo, existe una reducida cantidad de investigaciones sobre la conexión entre Hábitos alimentarios y capacidades propias de la Función Ejecutiva. Es precisamente por esta razón que la presente investigación tiene como objeto el estudio de la interrelación de componentes como Control inhibitorio, Detección y selecciones de riesgo-beneficio, Juicio de desempeño y

Obesidad tipo 2 (la cual está dentro de un rango de 35,0 a 39.9 según el IMC). Se escoge este tipo de Obesidad al ser el de mayor prevalencia en nuestra población, tras realizarse un sondeo de las personas a las que se quería encuestar y además porque se convierte en oportunidad, teniendo en cuenta los pocos estudios al respecto (Bravo et al., 2011).

METODO

El método aplicado en la presente investigación es cuantitativo. Un estudio *ex post facto*, retrospectivo con grupo cuasi control, desarrollado con personas de edades entre 30 y 50 años en la ciudad de Bogotá D.C. Para llevar a cabo la valoración se diseñó un protocolo neuropsicológico, aplicado en un grupo cuasi control (personas con IMC de 18,5 – 24,9) y otro de personas con diagnóstico de Obesidad Tipo 2. El protocolo incluye: datos de identificación de personas, cuestionario de comportamiento alimentario y las subpruebas de Batería BANFE que incluyen: Stroop A, Stroop B, para la valoración de la habilidad de inhibición de respuestas automáticas y seleccionar una respuesta en base a un criterio arbitrario, Metamemoria y Juego de Cartas, para evaluar las variables de Control inhibitorio, Detección de evaluación de riesgo y Juicio de desempeño respectivamente ya que estas como se mencionó con anterioridad son propias de la función ejecutiva.

Luego de aplicar y obtener los respectivos datos estadísticos de las pruebas seleccionadas dentro de los resultados se encontró un mejor desempeño tanto en la Escala de Hábitos Alimentarios como en las demás

subpruebas por parte del grupo cuasi control (personas normoponderales), comparado con el grupo clave (personas con obesidad tipo 2). Estos resultados serán expuestos más adelante.

Fases

Fase 1.

A partir del planteamiento del problema, se realizó una revisión documental sobre las investigaciones previas que relacionaran la Función ejecutiva, sus subcomponentes y la Obesidad. La revisión permitió identificar que los estudios previos empelaban una metodología cuantitativa y el uso de instrumentos cuantitativos. Con base en esta información, se procedió al diseño metodológico del estudio.

Fase 2.

Para cumplir con el objetivo general de la investigación, se diseñó y se aplicó un protocolo neuropsicológico que incluye datos de identificación, cuestionario de comportamiento alimentario y subpruebas de la Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales de la prueba BANFE (Ver Apéndice A).

Luego, se procedió a la aplicación del protocolo, en primer lugar se aplicó al grupo clave conformado por personas con Obesidad tipo 2 y posteriormente, se procedió a la aplicación a el grupo cuasi control compuesto por personas normo ponderales. La duración promedio de aplicación fue de 30 minutos por cada participante.

Fase 3.

Posterior a la aplicación, se procedió al procesamiento de la información. El cual se realizó por medio del software SPSS 22. Efectuando la comparación de medias de las

subpruebas mediante el estadístico no paramétrico U Mann Whitney. Obteniendo así, por medio de ese estadístico los niveles de significancia. Los resultados se analizaron, a partir de la comparación y contrastación con el marco teórico, al igual que la discusión y las conclusiones

Participantes

En esta investigación participó una muestra intencionada de N= 40 personas, distribuidas entre 20 hombres y 20 mujeres, residentes de la ciudad de Bogotá de estrato socioeconómico entre los niveles 2, 3 y 4, cuyas edades se encuentran en un rango de 30 a 50 años, con un promedio de 37 años.

A partir de sus características respecto al tipo de Obesidad Tipo 2 se separaron en dos grupos. El primer grupo cumple con los criterios de Obesidad Tipo 2 o con índice de masa corporal IMC de 35.0 a 39.9 (10 hombres y 10 mujeres) y 20 personas (10 hombres y 10 mujeres) con un rango de peso normal o con un IMC de 18.5 a 24.9. Todos las personas debían tener características sociodemográficas similares en relación a la edad, sexo y nivel socioeconómico, así también no debían tener alteraciones neurológicas, tampoco alteraciones físicas que impidieran la ejecución en pruebas, era preciso tener agudeza visual y auditiva normal o corregida y que fueran adultos funcionalmente independientes.

Los participantes se seleccionaron a conveniencia, mediante la búsqueda individual de cada uno por parte de las investigadoras. Previo a la aplicación se verificaron los datos de edad e IMC. Se les presentó el formato de consentimiento informado antes de la aplicación de las pruebas. Al final del

análisis de los datos, los participantes obtuvieron de forma escrita la retroalimentación que los resultados arrojaron.

Instrumentos

Cuestionario de comportamiento alimentario validado.

Es un cuestionario que evalúa de manera estandarizada la ingestión nutricional, así como también el comportamiento alimentario de las personas. Este instrumento comprende tiempos de comidas, preferencias de consumo de alimentos y bebidas, forma de preparación de los alimentos, lectura de etiquetas nutricionales, consumo de alimentos fuera del hogar, saciedad, seguimiento de dietas terapéuticas o especiales, y percepción de una alimentación saludable, barreras al cambio y creencias. Constituida por 27 ítems de opción de respuesta múltiple tipo Likert, de los cuales debe seleccionarse la opción que mejor representa la opinión del sujeto. La puntuación final, es el resultado de la suma de los puntos de cada ítem. Para la calificación se tienen en cuenta las respuestas correctas que esta misma escala propone. (Márquez et al., 2014).

Para comprobar la validez de contenido y lógica de este cuestionario, se realizó una evaluación depurada por parte de un grupo de expertos (15 profesionales de la salud con experiencia en el área clínica y de investigación quienes evaluaron el instrumento de manera independiente). Para completar el proceso de validación como: reproducibilidad, validez del constructo y consistencia interna, se aplicó el instrumento previamente a estudiantes

de sexto semestre de carreras profesionales como medicina y nutrición (Márquez et al., 2014). Para la presente investigación, esta prueba fue modificada en algunas palabras que contenían los ítems para ajustarla al léxico colombiano.

Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales, BANFE.

Este instrumento de evaluación permite obtener no sólo un índice global del desempeño, sino también un índice del funcionamiento de las tres áreas prefrontales evaluadas: corteza orbitomedial, dorsolateral y prefrontal anterior. Las puntuaciones normalizadas tienen una media de 100 y una desviación estándar de DE=15 (Flóres, 2014).

Las subpruebas que conforman la batería utilizada que han sido seleccionadas para esta tesis, han sido empleadas con amplia frecuencia en el campo neuropsicológico, ya que son un conjunto de subpruebas altamente utilizadas por la comunidad internacional, con suficiente soporte en la literatura científica y con especificidad de área, determinada tanto con estudios con sujetos con daño cerebral, como por estudios de imagen funcional.

RESULTADOS

Hábitos alimentarios vs control inhibitorio.

Por medio de los resultados se encontró que los Hábitos Alimentarios se relacionaron significativa y negativamente con el Control inhibitorio, $p \leq 0.000$ con un nivel de error del 1%. En cuanto a las subpruebas del Control Inhibitorio no se encuentra diferencia significativa respecto a la subprueba Stroop A tiempo, la cual tiene un puntaje

de 0,12. Sin embargo, en relación con la subprueba Stroop A errores, Stroop B tiempo y errores, efectivamente sí se encuentra una diferencia significativa con puntajes de $p \leq 0.002$, $p \leq 0,001$ y $p \leq 0,001$ respectivamente con un nivel de error del 1% para estas 3 últimas, mientras que para Stroop A tiempo, tiene un nivel de error del 5%.

Lo cual quiere decir que existe relación entre Control inhibitorio o autorregulación y los Hábitos alimentarios. De forma que el bajo nivel inhibitorio, puede causar inadecuados hábitos alimentarios.

Hábitos alimentarios vs detección y selecciones de relaciones de riesgo-beneficio

Al momento de asociar los resultados del cuestionario sobre Hábitos alimentarios y las subpruebas que evalúan Detección y selección de relaciones riesgo-beneficio, se evidencia una diferencia significativa respecto a hábitos alimentarios, con un puntaje de $p \leq 0,000$ y un nivel de error del 1%. Respecto a las pruebas correspondientes a la categoría de Detección y selección de relaciones riesgo-beneficio, la cual fue evaluada por medio de la subprueba de *Juegos de Cartas Puntuación total*, la puntuación total es de $p \leq 0,043$, con un nivel de error del 5%. Mientras que frente a *Juegos de cartas porcentaje*, se encuentra un valor de $p \leq 0,171$ con un nivel de error del 5%, determinando que en esta última prueba no se identifica diferencia significativa. Por lo cual, se evidencia que cuando el grupo clave presenta inadecuados Hábitos alimentarios, hay una asociación respecto a la capacidad de toma de decisiones y selección de riesgos y beneficios.

Hábitos alimentarios Vs. juicio de desempeño

En cuanto a la prueba de Metamemoria, se puede establecer que no existe relación causal en cuanto a Juicio de desempeño y Hábitos alimentarios, esto se deduce a partir de la significación asintótica tanto en errores positivos como negativos de la prueba de metamemoria (0,035 - 0,773), es decir, no interfieren dichos hábitos en la capacidad de reflexionar sobre la acción que se está realizando en un nivel más alto del de la ejecución real (Johnson-Laird, 1988).

DISCUSION

El objetivo de esta investigación consistió en estudiar la relación de los inadecuados hábitos alimentarios en los individuos respecto al Control inhibitorio, Detección y selección de relaciones riesgo-beneficio y Juicio de desempeño, componentes de la Función Ejecutiva en personas con Obesidad tipo 2 y normoponderales. Esto, debido a que la población con obesidad cada día va en aumento, además de las estadísticas ya mencionadas a lo largo del proyecto de investigación, esta afirmación también es corroborada por los hallazgos de la Asociación Colombiana de Endocrinología (2011), la cual indica que los hábitos alimentarios de los colombianos no son saludables, en la encuesta ENSIN realizada en (2010), uno de cada tres colombianos (33,2%) entre los 5 y 64 años no consume frutas diariamente y cinco de cada siete colombianos (71,9%) entre los 5 y 64 años, no consumen hortalizas o verduras diariamente. En Colombia, el porcentaje de mujeres entre los 15 y 49 años con sobrepeso en el año 2000 era del 40.8%, pero aumentó al 49.6%, y para el año 2007 el sobrepeso en la población

entre 18 y 69 años llegó al 46%. De otra parte, la OMS (2015) afirma que el 13.7% de la población colombiana podía ser catalogada como obesa, teniendo en cuenta que los índices de sobrepeso y de obesidad en Latinoamérica crecieron cerca de un 40% entre los años 2002 y 2010.

De acuerdo al planteamiento de este proyecto de investigación, la primera hipótesis de trabajo pretende establecer si existen diferencias entre el resultado de las pruebas de Funciones Ejecutivas en el grupo de peso promedio y el resultado de las pruebas de funciones ejecutivas en el grupo cuasi control, hipótesis que se acepta. Como se evidenció en la Tabla 6, se encuentra una disconformidad significativa en dos de las cuatro áreas evaluadas, lo cual refiere que posiblemente estas funciones presentan alteración o tienen un menor desarrollo o habilidad por causa de la obesidad. Para contrastar este hallazgo con investigaciones anteriores, cabe mencionar el estudio dirigido por Ribeiro (2012), quien investigó las funciones ejecutivas y sus diferentes componentes en sujetos obesos con o sin trastorno por atracón. Demostró, que estos sujetos obtuvieron puntuaciones más bajas que las personas normoponderales en las diferentes pruebas aplicadas para dicha investigación. A pesar de que en el presente estudio no se hallaron bajos puntajes en la totalidad de las pruebas, posiblemente por factores externos como condiciones ambientales, si se evidenció en la ejecución de las mismas, había mayor confusión en el seguimiento de reglas por parte de algunos miembros del grupo con Obesidad tipo 2.

Respecto a la segunda hipótesis propuesta en esta investigación, la cual era: se encuentran diferencias significativas en nivel de Control

inhibitorio o autorregulación entre el grupo clave y el grupo cuasi control, identificado por las puntuaciones en la matriz de resultados según la significancia asintótica bilateral, los hallazgos estadísticos permiten afirmar que esta hipótesis se acepta. Contrastando este hallazgo con la revisión teórica, la incapacidad de inhibición o falta de control en los seres humanos desde la neuropsicología, se ubica o está descrita desde el estudio de las Funciones Ejecutivas, y guarda relación con la activación del área Orbitofrontal. Dicha área tiene como función, regular las diferentes habilidades cognitivas, las cuales se ven implicadas en la iniciación de las acciones, la inhibición, la regulación de los comportamientos y la planificación de aquellos objetivos que se trazan a largo plazo (Flores et al, 2008)

Al ser contrastada esta información con las diferencias en cuanto a puntuación que se presentaron en el grupo clave en las pruebas Stroop A en errores y Stroop B, es posible afirmar que las personas con diagnóstico de Obesidad tipo 2 tienen una dificultad en la capacidad para inhibir una respuesta automática y seleccionar una respuesta con base en un criterio arbitrario, lo que indica que posiblemente existe menor desarrollo u/o habilidad en el área mencionada, o como lo describe la Doctora Volkow (2001) y su equipo en su investigación, la cual sustenta la hipótesis de que la obesidad y, por ende, la ingesta de alimentos no saludables, se debe a que se come más para alcanzar una gratificación adecuada, porque está alterado el mecanismo de gratificación por ingesta: "no es que haya menos dopamina; es que hay menos receptores de dopamina en el cuerpo estriado del cerebro".

En las topografías realizadas para este estudio, se demostró que la cantidad de receptores de Dopamina en el cuerpo estriado de las personas con obesidad son menores que las que se encuentran en las personas normoponderales. Teniendo en cuenta que la Dopamina es uno de los principales neurotransmisores para el desarrollo de dicha habilidad ya que esta tiene gran participación en el comportamiento impulsivo humano demostrado por una activación manifiesta de las neuronas secretoras de tal sustancia durante la toma de decisiones que se basan en la impulsividad. En la corteza prefrontal medial, la dopamina intermedia en aquellos procesos de tomas de decisiones, la impulsiva y la autocontrolada, Bedini et al., (2011), en lo cual las personas evaluadas también pueden tener deficiencia.

Según los resultados arrojados por el análisis de los datos y en relación a la tercera hipótesis que refiere: se encuentran diferencias significativas en el nivel de Juicio de desempeño entre el grupo clave y el grupo cuasi control, el análisis estadístico permite concluir que se rechaza dicha hipótesis, ya que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos evaluados. Por lo tanto, no se evidencia que la Obesidad tipo 2 sea un factor influyente en la capacidad para desarrollar una estrategia de memoria (control metacognitivo). Sin embargo, es importante resaltar que en el momento de la aplicación de la subprueba Metamemoria, fue posible observar que el grupo clave se destacó por predecir un número inferior de palabras que podían ser aprendidas, aun cuando se daban cuenta que podían aprender más, y ya que en el grupo cuasi control no se evidenció este mismo comportamiento, podría relacionarse este

comportamiento a lo que plantea (Sierra, 2009) cuando afirma que quienes padecen Obesidad suelen tener una menor seguridad de sí mismo, y desconfían sobre sus resultados en diversos tipos de ejecuciones.

En relación a la hipótesis 4, la cual afirmaba que: existen diferencias significativas en el nivel de Detección y selección de relaciones riesgos-beneficio entre el grupo clave y el grupo cuasi control. Se encontró, que existen diferencias entre los grupos de investigación, por lo tanto esta hipótesis se acepta y es posible concluir que la Obesidad presenta cierto grado de influencia en la capacidad para operar en una condición incierta, y los participantes no presentan capacidad para aprender relaciones riesgo-beneficio, con base en riesgos calculados.

Esta hipótesis se puede complementar con la Escala de Hábitos alimentarios ya que se comprobó que la ingesta de alimentos con alta carga de azúcares y grasas por parte de las personas con Obesidad tipo 2 es constante, sin medir las consecuencias que esto pueda tener en su salud. Esta habilidad se relaciona directamente con la corteza orbitofrontal, la cual se vincula con el funcionamiento del sistema límbico y su principal actividad, es el procesamiento y regulación de emociones de estados afectivos, así como la regulación y control de la conducta humana. También se involucra en la detección de cambios en las condiciones ambientales, las cuales pueden ser positivas o negativas, es decir, de riesgo o beneficio para el sujeto, lo cual permite realizar ajustes a comportamientos según la situación o contexto donde el sujeto se encuentre (Damasio, 1998)

De otra parte, la hipótesis nula establecida refiere que no hay diferencia entre el resultado de las pruebas de Funciones Ejecutivas en el grupo de peso promedio y el resultado de las pruebas de funciones ejecutivas del grupo cuasi control, la cual se rechaza ya que sí se encuentran dichas diferencias en dos de las cuatros áreas evaluadas corroborando la hipótesis de trabajo.

De acuerdo al análisis de resultados, se rechaza la hipótesis nula con una confianza del 95 % en la prueba metamemoria errores negativos, y juego de cartas puntuación total, ya que p es igual a la significancia asintótica bilateral (menor a 0.05) rechazando la hipótesis nula con una confianza del 99%, siendo T menor o igual a 0.001 en la prueba Stroop A errores, Stroop B en tiempo y errores y en la Escala de Hábitos Alimentarios. En las demás pruebas como: Metamemoria errores positivos y juego de cartas en porcentaje, no se encontraron diferencias significativas y de esta forma se acepta la hipótesis nula donde T es mayor a 0.05.

En la prueba U de Mann – Whitney, en la cual se identifican diferencias entre las dos poblaciones estudiadas basadas en el análisis de dos muestras independientes, cuyos datos han sido medidos en escala de nivel ordinal, se identificó, que al comparar la velocidad de ejecución de la prueba Stroop A, el grupo cuasi control era significativamente más veloz que el grupo clave, ya que U es igual a 38 grados de libertad, equivalente a 108, siendo $p \leq 0.05$, lo que es igual al 5% equivalente a las pruebas de Stroop A tiempo, metamemoria errores negativos y juegos de cartas en su puntuación total. Mientras que $p \leq 0.01$ equivalente al 1%

se encuentran las pruebas Stroop A errores, Stroop B tiempo y errores.

Es así, como se puede evidenciar la urgencia por parte de la Psicología, específicamente desde la Psicobiología y Neuropsicología, de estudiar y profundizar en las hipótesis planteadas. Este fenómeno no es solo le compete a la medicina específicamente de la nutrición, es una condición que puede estar afectando el bienestar cognitivo de una población que cada día según las estadísticas mencionadas a lo largo de este estudio, va en aumento.

- American Psychiatric Association –APA- (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales-Quinta Revisión (DSM-V)*. Barcelona: Masso.
- American Psychological Association – APA. (2006), *Salud Mental/Corporal*. Recuperado de <http://www.apa.org/centrodeapoyo/obesidad.aspx>
- Asociación Colombiana de Endocrinología. (2011). *Semana de Hábitos de Una Semana Saludable. La obesidad*. Recuperado de [http://www.endocrino.org.co/files/Obesidad_\(corregido\).pdf](http://www.endocrino.org.co/files/Obesidad_(corregido).pdf).
- Beckett, E.M., A.M. Davies, A. & Petrós-Barvasián (1985): El concepto de riesgo en la asistencia sanitaria. *Cuadernos de Salud Pública*, 76. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud
- Bedini, A., Lucarini, S. & Spadoni, G. (2011). Toward the definition of stereochemical requirements for MT2-selective antagonists and partial agonists by studying 4-phenyl-2-propionamidotetralin derivatives. *Journal of Medicinal Chemistry*. 54: 8362-8372.
- Bersh, S. (2006). La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales (Artículo de Revisión/actualización.) *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXV (4). 537- 546.
- Bolaños, P. (2009). Evolución de los hábitos alimentarios. de la salud a la enfermedad por medio de la alimentación *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 9, 956-972
- Bravo, A., Espinosa, T., Mancilla. L., Tello, R. (2011). Rasgos de obesidad con personas con obesidad. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 16(1), 115-123.
- Burgess, P. W. (1997). Theory and methodology in executive functions research. En P. Rabbit (Ed.), *Methodology of frontal and executive function* (pp. 81- 111). Londres: Psychology Press.
- Cancela Gordillo, R., Cea Mayo, N., Galindo Lara , G., Valilla Gigante, S. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto*. Madrid: Casa Editorial Universidad Autónoma de Madrid:
- Cava, G. (2001). *Obesidad y adicciones*. España: Universidad Católica de Valencia.
- Centro Nacional de Endocrinología y Metabolismo –CÉNDEM. (2000). *La obesidad*. Recuperado de <http://cendem.co/obesidad.htm>
- Colombo, E. Risueño A. & Motta I. (2003). Función Ejecutiva y Conductas Impulsivas. En: *IV Congreso Virtual de Psiquiatría*. Buenos Aires, Argentina
- Damasio. A. (1994). *El error de Descartes, La razón de las emociones* (1ª ed).

- Damasio, A. R. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins, & L. Weiskrantz (Eds.), *The prefrontal cortex, executive and cognitive functions* (pp. 36-50). Nueva York: Oxford University Press.
- Davis, C., Levitan, R.D., Muglia, P., Bewell, C., & Kennedy, J. (2004). Decision-making deficits and overeating: A risk model for obesity. *Obesity Research*, 12, 929-935.
- Dawson, G., Panagiotides, H., Klinger, L.G. & Hill, D. (1992). The role of frontal lobe functioning in the development of infant self-regulatory behavior. *Brain and Cognition*, 20,152-175
- Daza, C.H. (2002). La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Médica*, 33(2), 72-80.
- Elias, M.F., Elias, P.K., Sullivan, L.M., Wolf, P.A., & D'Agostino, R.B. (2003). Lower cognitive function in the presence of obesity and hypertension: The framingham heart Referencias 164 study. *International Journal of Obesity*, 27, 260-268.
- Flores, J. (2014). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y lóbulos frontales*. Bogotá, DC: El Manual Moderno.
- Flores, J. Otrosky, F & Loxano, A. (2008). Batería de Funciones Frontales y Ejecutivas: Presentación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 141-158
- Foucault, M. (1982) *Las tecnologías del yo*. Buenos Aires: Paidós Ibérica S.A
- Foz, M. (2001). *Historia de la obesidad*. Barcelona, España. Universidad Autonoma de Barcelona.
- Fundación Colombiana de Obesidad – FUNCOBES. (2015). *XI Congreso Colombiano de Obesidad* .Realizado en el mes de Julio y Agosto. Bogotá D.C.: El autor.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain, frontal lobes and the civilized mind*. Nueva York: Oxford University Press.
- Goldsmith A., Hipwell A., Stepp S., McTigue K., Keenan K., (2015). *La function ejecutiva*. Universidad de Chicago
- González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. *Investigación y Postgrado*, 20(1) 13-54.
- Gordon, L.V. (1994). *Perfil-Inventario de la Personalidad. P-IPG*. México: El Manual Moderno.
- Hernández, G. M. (2011). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de Cartagena septiembre- octubre de 2010*. Tesis para optar el título de Magíster en Salud Pública Facultad de Medicina Programa de Maestría de Salud Pública Universidad Nacional de Colombia
- Inche M., Andía C., Huamanchumo V., López O., Vizcarra M., & Flores C., (2003), Paradigma Cuantitativo: Un Enfoque Empírico y Analítico. *Producción y Gestión* 6(1), 23-37
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar- ICBF & Ministerio de Salud y Protección Social. (2010). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud –ENDS-* Recuperado

- <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/Victor%20Hugo%20Alvarez.pdf>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar- ICBF, (2010). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional- ENSIN*. Recuperado de <http://www.icbf.gov.co/portal/p.e/portal/PortalICBF/Bienestar/ENSIN1>
- Johnson-Laird, P.N. (1988). *The computer and the mind: An introduction to cognitive science*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jurado, M.A. & Verger, K. (1996). Función y disfunción de los lóbulos frontales en la infancia. *Psicología Conductual*, 4(3), 323-336
- Kaczmarek, B.L.J. (1987). Regulatory function of the frontal lobes. A Neurolinguistic perspective. En E. Perecman (comp.). *The frontal lobes revisited*. Nueva York: LEA.
- Kamijo, K., Pontifex, M. B., Khan, N., Raine, L., Scudder, M., Drollete, E., Evans, E., Castelli, D., & Hillman, C. H. (2014). The negative association of childhood obesity to the cognitive control of action monitoring. *Cerebral Cortex*, 24, 654-662.
- Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR92.
- Ley 1355 (2009, 14, octubre,). Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Bogotá D.C. Congreso de Colombia Diario Oficial N° 47. 502 . Recuperado de http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm
- Ley 100 De 1993 (Diciembre 23) Diario Oficial No. 41.148.
- Ley 1090 De 2006 (Septiembre 6) Diario Oficial No. 46.383.
- Lezak MD. (1982). The problem of assesing executive functions. *Psychol* 17, 281-297.
- Lezak, M. D., Howieson, D.B. & Loring D.W. (2004). *Evaluación Neuropsicológica*. Nueva York: Oxford University Press
- Luria, A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara.
- Marañón G. (1936). *Gordos y flacos*. (3ª ed.) Madrid: Espsa Calpe.
- Martin, R. Hernández, S. Rodríguez, C. García, E. Díaz, A & Jiménez, J. (2012). *Datos normativos para el Test de Stroop: patrón de desarrollo de la inhibición y formas alternativas para su evaluación*. Vol. 5, N° 1 (Págs. 39-51).
- Martínez, H., Romero B., E. & Trejo M., C. (1994). *Perfil e Inventario de la Personalidad*. (trad., L. V. Gordon). México: El Manual Moderno
- 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
- Mestas, L., Gordillo, F., Arana, J.M. & Salvador, S. (2012). Síntesis y nuevas aportaciones para el

- estudio de la obesidad. *Rev. Mex. de trastor. Aliment*, 3 (2), 99-105
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001) An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 67- 202.
- Ministerio de Salud- Dirección General de Promoción y Prevención (1999). *Guía de atención de la obesidad*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/15Atencion%20de%20la%20Obesidad.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Misión, visión y principios*. Recuperado <http://www.minsalud.gov.co/Lineaamientos/Lineamientos%20Pol%C3%ADtica%20Salud%20Mental.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (Marzo, 2011). *Obesidad y Sobrepeso. Nota descriptiva N°311*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/P.inas/Lucha-Contra-La-Obesidad.aspx>
- Morales, J.A. (2010). *Obesidad. Un enfoque multidisciplinario*. Madrid: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Colección Ciencia al Día
- Morselli, L. Leproult, R. Balbo, M. & Spiegel, K. (2010). Role of sleep duration in then regulation of glucose metabolism and appetite. Cleverness and wisdom in 12-year-olds:electrophysiological evidence for late maturation of the frontal lobe. *Developmental Neuropsychology*, 8, 279-298
- Organización Mundial de la Salud- OMS. (Enero, 2015). *Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N° 311* Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Peterson, Ch. & Seligman, M. (2004). Strengths Of Character And Well-Being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23(5), 603-619
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). *CEI – 10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (10ª ed. vol, II). Manual de instrucciones*. Washington, D.C. E.U.A.: OPS.
- Ribeiro, F. (2012). *Estudio de las funciones ejecutivas en sujetos obesos con trastorno de la conducta alimentaria*. Salamanca. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de Salamanca. España
- Regueras Santos; L. A., Díaz Moro, A, C., Iglesias Blázquez, C., Rodríguez Fernández^a, C R., Quiroga González^a, R., de Paz Fernández, J.A., & Rodríguez Fernández, L.M. (2014) Tratamiento de la obesidad en la consulta de endocrinología de un hospital. Influencia del índice de masa corporal de los padres. *An Pediatr*, 83(5), 297-303
- Rolls, E. T. (2000). La corteza orbitofrontal y la recompensa. *Corteza Cerebral*, 10, 284-294.
- Salas, J., García, P., & Sánchez, J. (2005). *La Alimentación y la Nutrición a través de la Historia*. Barcelona, España: Glosa, S.L.
- Segalowitz, S.J., Unsal, A. & Dywan, J. (1992). Cleverness and wisdom in

FUNCIONES EJECUTIVAS Y HABITOS ALIMENTARIOS

12-year-olds: electrophysiological evidence for late maturation of the frontal lobe. *Developmental Neuropsychology*, 8, 279-298

Sierra, O. (2009). Memoria y metamemoria: relaciones funcionales y estabilidad de las mismas. *Revista Univ. Psychol*, 9(1), 213-227

Tamayo, D. & Restrepo, M. (2014). Aspectos psicológicos de la obesidad en adultos. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 6 (1), 91-112.

Thatcher, R.W. (1991). Maturation of the human frontal lobes: physiological evidence for staging. *Developmental Neuropsychology*, 7, 397-419.

Torralva T. & Manes, F. (2001). Funciones Ejecutivas y Trastornos del Lobulo Frontal. Buenos Aires: Instituto de Neurología Cognitiva (INECO). Centro de Estudios de la Memoria

Trujillo, N., & Pineda, D. A. (2008). Función ejecutiva en la investigación de los trastornos del comportamiento del niño y del adolescente. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 77-94.

Velandia, M.L., Arenas, J.C., & Ortega, N. (2015). Estilos de vida en los estudiantes de enfermería. *Rev. Cienc. Ciudad*, 12(1): 27-39.

Volkow, N. (2001). Brain Dopamine and Obesity. *The Lancet*, 357, 354 - 357.

HÁBITOS ALIMENTARIOS, CONTROL INHIBITORIO, DETECCIÓN Y SELECCIÓN DE RIESGO-BENEFICIO Y JUICIO DE DESEMPEÑO EN PERSONAS CON OBESIDAD TIPO 2 Y PERSONAS NORMOPONDERALES

AVENDAÑO, Cindy Paola; MONTERO, Carmen Mariana; VARGAS, Diana Carolina

Asesor: Mónica Sandoval

PALABRAS CLAVE: hábitos alimentarios, obesidad, control inhibitorio, detección de evaluación de riesgo, autorregulación.

DESCRIPCIÓN

Esta investigación, tuvo como propósito determinar si existen diferencias significativas en Control inhibitorio, Detección y selecciones de riesgo-beneficio y Juicio de desempeño, entre individuos con Obesidad tipo 2 cuyo Índice de Masa Corporal está en el rango (IMC 35,00 – 39,99) y un grupo cuasi control con personas que tengan un IMC normal de (18,50 – 24,99), para cada grupo participaron 20 personas, 10 hombres y 10 mujeres todas con rango de edad que oscila entre los 30 a 50 años, habitantes de Bogotá D.C. Basado en lo anterior, este estudio se realiza mediante una metodología no experimental, con un diseño descriptivo *Ex Post Facto* retrospectivo y procesamiento estadístico comparativo, de tipo transversal. El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante la prueba U de Mann-Whitney para datos no paramétricos. El análisis inferencial realizado determinó que existen diferencias significativas en los hábitos alimentarios de los dos grupos estudiados, en la capacidad de inhibición a una respuesta automatizada y autorregulación, funciones que se ubican específicamente en las áreas fronto-mediales, en particular la corteza anterior del cíngulo.

FUENTES

Se consultaron 69 referencias bibliográficas de las cuales 30 fueron revistas científicas, 24 libros, 13 páginas web y 2 tesis doctorales.

CONTENIDO

La Obesidad es actualmente una condición que ha aumentado su prevalencia a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud–OMS (2015), se estima que en el año 2014 “más de 1.900 millones de personas de 18 años o mayores en el mundo tienen sobrepeso, y más de 600 millones están dentro de la categoría de obesidad” (p. 1). Este fenómeno se ha incrementado de manera significativa, trayendo consigo trastornos y condiciones patológicas que se han convertido en un asunto de salud pública, cuyas consecuencias nocivas son asociadas a enfermedades como hipertensión, diabetes, entre otras. Estas enfermedades tienen etiología genética, pero a su vez se originan por inadecuados hábitos alimentarios.

El concepto de Obesidad ha sido estudiado desde diferentes ciencias y disciplinas. Para su diagnóstico se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet, correspondiente a la relación entre peso en kilos y cuadrado de la altura, expresada en metros. Por medio de este indicador, puede

determinarse el rango de Obesidad, que es igual o superior a 30 kg/m² (OMS, 2015).

En cuanto a la Función Ejecutiva se dice que es el proceso mental superior que permite planificar, inhibir respuestas, desarrollar estrategias, juicios y razonamientos transformándolos en decisiones y acciones. Se considera como el conjunto de habilidades que tiene origen en la maduración de los lóbulos prefrontales (Colombo, Risueño & Motta, 2003)

Es uno de los procesos más complejos del ser humano, que fue estudiado por el psicólogo americano Lezak (1982) quien define las *Función Ejecutiva* como “la capacidad mental y esencial para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente” (p. 282). Estas funciones se ubican dentro de la corteza prefrontal y participan en el control, la regulación y la planeación eficiente de la conducta humana, permitiendo que los sujetos se involucren exitosamente en conductas independientes, productivas y útiles para sí mismos (Lezak et al., 2004). Cumplen un papel principal que tiene como objeto facilitar la adaptación a situaciones nuevas y opera por medio del control de habilidades cognitivas básicas, las cuales son aprendidas por medio de la práctica e incluyen habilidades motoras y cognitivas tales como la lectura y la memoria. No se conoce función ejecutiva unitaria, existen diferentes procesos que convergen en un concepto general de las funciones ejecutivas, entre estas se destacan la planeación, el control conductual, la flexibilidad mental, la memoria de trabajo y la fluidez verbal (Burgess, 1997).

METODOLOGIA

El método aplicado en la presente investigación es cuantitativo. Un estudio *ex post facto*, retrospectivo con grupo cuasi

control, desarrollado con personas de edades entre 30 y 50 años en la ciudad de Bogotá D.C. Para llevar a cabo la valoración se diseñó un protocolo neuropsicológico, aplicado en un grupo cuasi control (personas con IMC de 18,5 – 24,9) y otro de personas con diagnóstico de Obesidad Tipo 2.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Escala de Alimentación aplicada a los participantes se evidencian los inadecuados hábitos que la mayoría de los participantes tienen respecto al tipo de comida que consumen, la forma de preparación y la frecuencia con que consumen los alimentos, se plantea para su remedio la regulación de la ingesta alimentaria, mediante dietas - desde las que controlan calorías hasta las que se basan en selecciones excluyentes de grupos alimenticios-, y mediante el aumento de la actividad física que consume calorías.

Estas concepciones con sus aparentes soluciones se han mantenido a pesar de su fracaso consecutivo, y de la presencia de paradojas que las desvirtúan como por ejemplo los casos de hermanos que viven en una misma casa que se alimentan de la misma manera, que hacen el mismo ejercicio y que son diametralmente opuestos: uno delgado y el otro obeso. Es también muy común encontrar como en los gimnasios se ven llenos de personas delgadas y atléticas que son los que hacen las dietas rigurosas, mientras que las personas con Obesidad fracasan una y otra vez en los intentos de superar esta enfermedad, pues no asumen ninguna dieta y abandonan sus buenos propósitos, cayendo en angustia y depresión.

El aporte fundamental de este trabajo de investigación, consistió en ratificar una reciente línea clínica, que aporta una manera totalmente nueva de interpretar la obesidad

como enfermedad, redefiniendo con respecto a ella sus efectos y consecuencias y cuáles sus causas y síntomas.

Se estudió porque aún con plena conciencia del daño que produce una indebida alimentación y el estado de Obesidad, los individuos persisten en sus hábitos alimentarios insanos sin lograr controlarlos o detenerlos, y se pudo evidenciar mediante la comparación de las diferentes variables, que esa falta de control se deriva de afectaciones en los mecanismos de las Funciones Ejecutivas

ANEXOS

Se anexa 1 protocolo de evaluación de la Función Ejecutiva y la Obesidad tipo 2 y 1 formato de consentimiento informado.