

Funcionamiento ejecutivo y toma de decisiones al observar estímulos publicitarios con contenido sexual

Executive functioning and decision making in men who look at advertising stimuli with sexual content

348

Barceló Ernesto, Navarro María Camila, Gelves-Ospina Melissa, Rodrigues Fernando, Rosa Pedro, Orozco Erick, Benítez Juan Camilo.

Declaración de Conflicto de Interés

Los autores declaran que en este estudio no existen conflictos de interés relevantes.

Reconocimiento de subsidios

Este estudio se realizó con el apoyo del convenio Colciencias-Instituto Colombiano de Neuropedagogía y la convocatoria 645 para Jóvenes Investigadores e Innovadores

Profesionales de Colciencias.

Domicilio postal, teléfono y dirección de contacto

María Camila Navarro Segura: Universidad del Norte, Km 5, antigua vía Puerto Colombia(1) / Calle 90 # 65 – 61. Barranquilla (2), teléfono: + 57 321 669 5866. E-mail:

caminava92@gmail.com, mcnavarro@uninorte.edu.co.

Resumen

Introducción: La toma de decisiones está determinada por el funcionamiento ejecutivo (cognición), así como por otros elementos a nivel ambiental y emocional como las características de los estímulos que intervienen en la decisión. Sin embargo, hasta el momento, se desconocen estudios que tengan en cuenta tanto los elementos cognitivos, como las características de los estímulos a la hora de tomar una decisión.

Objetivo: Esta investigación tuvo como finalidad determinar la influencia de los estímulos publicitarios con contenido sexual en la toma de decisiones, teniendo en cuenta variables neuropsicológicas como el funcionamiento ejecutivo y condiciones experimentales como el orden de presentación de los estímulos.

Métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental, con una muestra de 60 sujetos, de género masculino, y edades comprendidas entre los 18 y 35 años de edad, con funciones ejecutivas normales y bajas (medidas a través de protocolos neuropsicológicos validados), a quienes se les mostró una publicidad con y sin estímulos sexuales, presentados en diferente orden. Posteriormente se realizó una encuesta de preferencia de los estímulos.

Resultados: Los resultados muestran influencia del estímulo con contenido sexual sobre la toma de decisión en hombres con funcionamiento ejecutivo por debajo de lo esperado, cuando se observa, según el orden, primero el estímulo sin contenido sexual y después el estímulo con contenido sexual.

Conclusión: Lo cual sugiere la influencia de las funciones ejecutivas (incluyendo la memoria de trabajo) en la toma de decisiones, ante estímulos con contenido sexual.

Palabras Clave: Funciones Ejecutivas, Toma de Decisiones, Neuropsicología, Estímulos Sexuales, Comportamiento del Consumidor.

Abstract

Introduction: Decision making is determined by executive functioning (cognition), but also by other environmental and emotional elements inside the process. However, until now, studies that take into account both the cognitive elements and the characteristics of the stimuli when making a decision are unknown.

Objective: The purpose of this research was to determine the influence of advertising stimuli with sexual content in decision making, taking into account neuropsychological variables such as executive functioning and experimental conditions such as the order in which the stimuli are presented.

Methods: A quasi-experimental study was carried out, with a sample of 60 subjects, of male gender and aged between 18 and 35 years of age, with normal and low executive functions (measured through validated neuropsychological protocols), whom were showed an advertisement with and without sexual stimuli, presented in different order. Subsequently, a preference survey of the stimuli was carried out.

Results: The results show the influence of the stimulus with sexual content on decision making in men with executive functioning below what was expected, when they observe first the stimulus without sexual content and then the stimulus with sexual content.

Conclusion: This suggests the influence of executive functions (including working memory) in decision making, when stimuli with sexual content are involved.

Keywords: Executive Functions, Decision Making, Neuropsychology, Sexual Stimuli, Consumer Behavior.

En el área de la neurociencia cognitiva aplicada al consumo, los estímulos con contenido sexual se han reconocido como fuente de reacciones significativas en los seres humanos, por las sensaciones placenteras que producen, al activar áreas específicas del cerebro y desencadenar respuestas psicofisiológicas específicas¹.

En cuanto a las implicaciones del uso de estos estímulos con contenido sexual en el campo del mercadeo y la toma de decisiones, estudios sugieren que las publicidades con contenidos sexuales son más recordadas que aquellas sin dichos contenidos^{2,3}. Igualmente, la exposición a imágenes con contenido sexual, produce niveles de activación corporal significativos⁴⁻⁷, sugiriendo una relación entre dichos estímulos con contenido sexual y la toma de decisiones al momento de realizar algún tipo de compra; siendo los hombres los que reaccionan más favorablemente, en términos de actitudes, hacia la publicidad o imágenes con contenido sexual⁸⁻¹³.

Teniendo como referencia la revisión realizada por los autores de la presente investigación; no se encuentran estudios recientes que pretendan relacionar variables como la toma de decisiones o elección frente a estímulos publicitarios con contenido sexual, que al mismo tiempo tengan en cuenta el funcionamiento ejecutivo de los participantes, como variable que sea referencia para el establecimiento de comparaciones entre la toma de decisión frente a la exposición de estímulos con y sin contenido sexual.

Con base en lo anterior, en el presente estudio, se procuró identificar y evaluar el papel del funcionamiento ejecutivo a la hora de tomar decisiones referentes a la elección de estímulos publicitarios con y sin contenidos de tipo sexual, en adultos jóvenes de género masculino en la ciudad de Barranquilla, Colombia.

Se realizó un estudio cuasi experimental, con un diseño, que considera dos variables independientes, una intrasujeto (la presencia/ausencia de contenidos sexuales en estímulos publicitarios) y otra intersujeto (Funciones Ejecutivas); y dos variables dependientes como la toma de decisión y la valoración emocional de los estímulos presentados¹⁴. La totalidad de los participantes firmaron un consentimiento informado antes de iniciar la aplicación del estudio, el cual fue apro-

bado por el Comité de bioética de la institución ejecutora de la investigación.

La muestra fue obtenida de manera intencional; compuesta por 60 jóvenes universitarios y/o profesionales, de género masculino, entre 18 a 35 años de edad. Los criterios de inclusión fueron: edades comprendidas entre 18 y 35 años de edad, género masculino, con un nivel de escolaridad universitario. Los criterios de exclusión fueron: diagnóstico de patología neuropsiquiátrica: enfermedad cerebro vascular, traumatismo craneoencefálico, epilepsia, trastornos psiquiátricos, discapacidad cognitiva o trastornos de aprendizaje actual o a nivel pre mórbido. Estos criterios fueron evaluados por historia clínica mediante entrevista semi-estructurada.

Se utilizaron pruebas usadas para la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas validadas en población colombiana¹⁵.

Wisconsin Card Sorting Test de Heaton, Chelune, Talley, Kay & Curtiss. Esta prueba evalúa las funciones ejecutivas en términos de flexibilidad cognitiva, planeación, categorización. Requiere la clasificación de cartas usando tres criterios que en un principio son desconocidos por la persona que realiza la prueba¹⁶.

Controlled Oral Word Association Test, de Benton, Hamsher & Sivan. Se compone de una tarea de producción de palabras que comiencen por una determinada letra en un tiempo limitado, con algunas prohibiciones como decir nombres propios, entre otras. Es un indicador sensible del funcionamiento neuropsicológico¹⁷.

Stroop Color and Word Test, de Golden & Freshwater. Representa un instrumento para la evaluación de las funciones ejecutivas en cuanto a aspectos como la inhibición de respuestas automáticas, el control atencional, la flexibilidad cognitiva y la interferencia¹⁸.

Trail Making Test¹⁹. La prueba requiere unir números y números y letras siguiendo el orden correspondiente, por medio de una línea o trazado continuo. En esta prueba se tiene en cuenta el tiempo de ejecución.

Symbol Digit Modalities Test²⁰. Este test consiste en convertir símbolos en números a partir de una clave dada. Es sensible a dificultades de lectura y otros aspectos como la atención sostenida y la memoria de trabajo²¹.

Frontal Assessment Battery de Dubois, Slachevsky, Litvan & Pillon. Consiste en una prueba de rastreo de las funciones ejecutivas a través de 6 dominios: Conceptualización, Flexibilidad Cognitiva, Programación Motora, Sensibilidad a la Interferencia, Control Inhibitorio y Autonomía Ambiental. La puntuación total máxima es de 18 y mayores puntuaciones indican mayor desempeño.

Self-Assessment Manikin de Bradley & Lang. Esta es una escala que pretende evaluar la percepción emocional que tienen ciertos estímulos para un sujeto, a través de dimensiones como la valencia, activación y dominio (sólo

se tienen en cuenta las dos primeras dimensiones en este estudio), que en la escala se expresan a través de una escala pictórica²².

Así mismo, se aplicó un cuestionario de dos preguntas sobre la elección o preferencia entre los estímulos presentados, por medio de una pregunta de selección múltiple con única respuesta, y sobre el nivel de atractivo del producto escogido a través de una escala de 1 a 5, en donde 1 es nada atractivo y 5 es extremadamente atractivo.

Posterior a la firma del consentimiento informado, se seleccionan dos muestras de 30 sujetos en total: 15 sujetos con puntajes normales en las pruebas de funcionamiento ejecutivo y 15 sujetos con puntajes bajos en las mismas. Se consideró normal, resultados con puntajes dentro de la media, en por lo menos, cuatro pruebas (incluyendo Wisconsin y fab); puntajes por debajo de lo esperado se consideraron de bajo rendimiento ejecutivo.

Se utilizó la técnica del contrabalanceo para controlar cualquier efecto de aprendizaje que pueda tener el orden de presentación de los estímulos sobre la variable dependiente, por lo que la mitad de los sujetos (Grupo 1) primero observó la publicidad con contenido sexual y después la publicidad sin contenido sexual (CS-SCS) y el grupo 2, primero observó la publicidad sin contenido sexual y después con contenido sexual (SCS- CS).

A todos los participantes se les presentaron dos piezas publicitarias diseñadas para el estudio. Ambas imágenes publicitaban un mismo producto (reloj), tenían el mismo título, texto y precio. En una imagen se presentaba una mujer en ropa interior y en la otra imagen no se hacía alusión a contenidos sexuales, sólo un grupo de amigos en un díasoleado.

Mientras los sujetos observaron las imágenes, se tuvo en cuenta la valoración emocional de las imágenes por medio de la escala Self-Assessment Manikin, que se presentaba a los participantes durante 6 segundos después de haber visto cada imagen. Así mismo, se aplicó un cuestionario de dos preguntas sobre la elección o preferencia entre los estímulos presentados, por medio de una pregunta de selección múltiple con única respuesta, y sobre el nivel de atractivo del producto escogido a través de una escala de 1 a 5, en donde 1 es nada atractivo y 5 es extremadamente atractivo.

Análisis descriptivo

Los 60 participantes del estudio eran estudiantes universitarios de género masculino, de diferentes carreras como ingenierías, carreras administrativas o financieras, psicología y licenciatura en educación física; con edades entre los 18 y 35 años ($M= 22,35$; $DE\pm 3,49$), de todos los estratos socioeconómicos ($M=2.43$) categorizados en Colombia del estrato 1, siendo este el más bajo, al 6, el más alto.

Al dividir los grupos por el orden en el cual se les presentaron los estímulos en las piezas publicitarias y evaluar los resultados obtenidos relacionados con la elección del estímulo preferencial en ambos grupos de estudio, se observa la tendencia de los individuos con funciones ejecutivas bajas a elegir el estímulo con contenido sexual, cuando éste es el último estímulo observado, condición experimental del grupo 2 (SCS-CS) (Ver Tabla 1).

Por su parte, en el grupo 1, no se observa ninguna tendencia a escoger un estímulo en particular, independientemente del funcionamiento ejecutivo de los individuos (Ver tabla 2).

Tabla 1. Funciones Ejecutivas vs Elección del Estímulo Preferencial en el Grupo 2

Elección Estímulo Preferencial			
Funciones Ejecutivas	Estímulo Sin Contenido Sexual	Estímulo Con Contenido Sexual	Total
Función Ejecutiva Baja	3	12	15
Función Ejecutiva Normal	7	8	15
Total	10	20	30

Nota: Tabla de contingencia que relaciona el funcionamiento ejecutivo de los individuos y su decisión referente al estímulo preferencia en el grupo 2, en el que se mostró primero el estímulo sin contenido sexual y luego con contenido sexual.

Tabla 2. Funciones Ejecutivas vs Elección del Estímulo Preferencial en el Grupo 1

Elección Estímulo Preferencial			
Funciones Ejecutivas	Estímulo Sin Contenido Sexual	Estímulo Con Contenido Sexual	Total
Función Ejecutiva Baja	5	10	15
Función Ejecutiva Normal	5	10	15
Total	10	20	30

Nota: Tabla de contingencia que relaciona el funcionamiento ejecutivo de los individuos y su decisión referente al estímulo preferencia en el grupo 1, en el que se mostró primero el estímulo con contenido sexual y luego sin contenido sexual.

Análisis de Regresión Logística Binaria

Realizando un modelo de regresión logística binaria (ver Tabla 3) y tomando como variable dependiente la toma de decisión, se obtiene que ésta solamente está relacionada, en el mejor modelo, con la Función Ejecutiva, cuando el grupo es aquel al que primero se le presenta el estímulo sin contenido sexual y luego con contenido sexual.

De igual forma, la razón ODDS para la Función ejecutiva implica que, al pasar de una función ejecutiva normal a una

baja, aumenta 3,5 veces la probabilidad que se incline a tomar la decisión por la publicidad con contenido sexual.

Valoraciones de los estímulos publicitarios

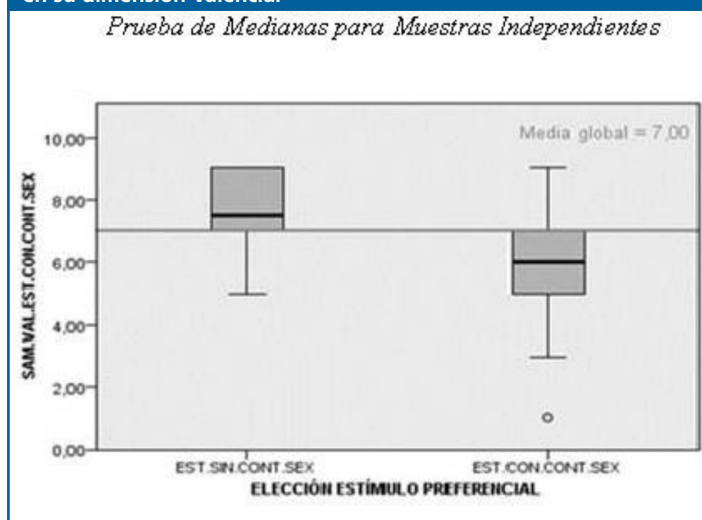
En cuanto a las puntuaciones del Self-Assessment Manikin (SAM), se encontró una mayor valoración de los estímulos sin contenido sexual en comparación con los estímulos con contenido sexual a nivel general en el grupo de sujetos y no mostró ninguna tendencia particularmente significativa de valoración de los estímulos en la escala de activación al comparar los dos estímulos publicitarios en alguno de los grupos del estudio (Ver Figura 1).

Tabla 3. Modelo de Regresión Logística Binaria para Toma de Decisiones

	Estimado	Error estándar	Estadístico de Wald	Grados de Libertad	P-valor	Razón ODD
Función Ejecutiva	1,253	0,827	2,293	1	0,13	3,5
Constante	0,134	0,518	0,067	1	0,796	1,143

Nota: Regresión logística binaria tomando como variable dependiente la toma de decisión (Elección del estímulo publicitario de preferencia).

Figura 1. Prueba de medianas de muestras independientes para la valoración de los estímulos presentados por medio de la escala SAM en su dimensión Valencia.



Discusión

Los resultados del estudio exaltan el papel del funcionamiento ejecutivo a la horade hacer elección que incluyan estímulos con contenidos de tipo sexual. Los hombres con bajas puntuaciones en pruebas de funcionamiento ejecutivo y a quienes se les mostró primero la imagen sin contenido sexual y posteriormente la imagen con contenido sexual, tendían a preferir el estímulo con contenido de tipo sexual.

Partiendo de los resultados del estudio, se observa la relación entre el bajo funcionamiento ejecutivo y la preferencia por estímulos con contenidos sexuales. Lo anterior podría ser explicado por la relación que existe entre el funcionamiento ejecutivo y la inhibición conductual; considerado por algunos como una de las habilidades clave dentro de las funciones ejecutivas⁷ o como una habilidad directamente proporcional al funcionamiento ejecutivo y necesario para que las habilidades ejecutivas funcionen efectivamente^{23,24}.

En la situación experimental, los sujetos con funciones ejecutivas bajas, eligieron el estímulo con contenido sexual; lo que pudiera sugerir un menor grado de inhibición conductual al elegir la imagen que prefieren, guiados por el contenido de lo que observan, sin que la valoración emocional consciente que hicieron del mismo interviniera en esa decisión. Estudios establecen una relación directamente proporcional entre el desempeño en pruebas de funcionamiento ejecutivo y la inhibición conductual²⁵ y en otros estudios se establece que la activación generada por estímulos sexuales interviene en el proceso de toma de decisiones²⁶.

Por su parte, los sujetos con funciones ejecutivas normales, eligieron el estímulo que no presentaba contenidos sexuales, sin importar el orden en que observaron los estímulos, por lo que se sugiere una mayor inhibición conductual en la mayoría de sujetos con funciones ejecutivas normales.

Los resultados obtenidos sugieren, además, que el orden de presentación de los estímulos fue uno de los factores que tuvo algún efecto en la elección del estímulo preferencial. Los sujetos con funciones ejecutivas bajas eligieron la publicidad con contenido sexual cuando ésta se presentaba al final. Se podría definir este hecho como un posible efecto de recencia que se presentó en el estudio. Dicho efecto, se conceptualiza como la tendencia que existe a tener un mayor recuerdo de los elementos ubicados al final de una lista o conjunto de estímulos²⁷, lo cual está relacionado con la memoria de trabajo; función íntimamente ligada a las funciones ejecutivas.

El presente estudio permite contemplar un manejo diferente y más específico al uso de los contenidos sexuales en publicidad de productos, sugiriendo que esta estrategia resulta más efectiva si se usa en los últimos segundos de un comercial de televisión, por ejemplo, o en los últimos ejemplares de piezas publicitarias; y si esta publicidad va dirigida a un público masculino con una probable función ejecutiva baja, como población menos escolarizada o con edades pertenecientes al rango de la adolescencia o adultez temprana, o con patrones de desinhibición conductual. Por otro lado, queda claro que el funcionamiento ejecutivo no es completamente independiente de las características de los estímulos que se ven involucrados en sus procesos.

Para finalizar, resulta oportuno establecer algunas limitaciones y recomendaciones para futuras investigaciones en este campo, como el uso de otras medidas fisiológicas

como los movimientos oculares, respuesta electrodérmica, respuesta cardíaca y patrones de activación cortical cerebral. Actualmente, uno de los métodos que son usados con más frecuencia en investigación en Neurociencia Cognitiva Aplicada al consumo, incluyen el uso de tecnologías como el Eye Tracking^{28,29} que permiten, sugerir el punto o la región específica a la que una persona observa en tiempo real y arrojar medidas muy precisas de comportamiento visual al estar expuestos a diferentes estímulos³⁰.

Además, algunos estudios sugieren que aunque los contenidos sexuales en publicidades, llaman la atención de los posibles consumidores, en algunas ocasiones pudiera distraerlos del producto en sí, un reloj en este caso, o de la información contenida en la publicidad³¹⁻³³, y el hecho de tener este tipo de mediciones pudiera ampliar el entendimiento del fenómeno y tener representaciones mucho más explicativas. Así mismo, sería importante seguir realizando este tipo de aproximaciones empíricas en muestras culturales diferentes a la de este estudio, con la posibilidad de incluir o adaptar el estudio a muestras femeninas y aumentar la muestra para obtener mayor representatividad. Por último, resulta oportuno realizar estudios con visión integradora de la toma de decisiones, como componente de las llamadas funciones ejecutivas, que involucra elementos no sólo cognitivos, sino también conductuales o incluso las reacciones emocionales, psicofísicas y connotaciones sociales asociadas a la situación de decisión.

A partir de los resultados del estudio se puede concluir que para efectos del estudio, existe una relación entre el funcionamiento ejecutivo y la preferencia o elección de estímulos con contenidos sexuales. Así mismo, el orden de presentación de los estímulos se ve implicado en esta relación de variables; los participantes con bajas puntuaciones en pruebas de funcionamiento ejecutivo y a quienes se les mostró primero la imagen sin contenido sexual y posteriormente la imagen con contenido sexual, prefirieron el estímulo con contenido de tipo sexual.

Referencias

- Rodrigues F, Diogo J, Jorge V. Porque é que o Marketing é Sexye Inteligente. Viseu: Editora PsicoSoma; 2012.
- Leka J, McClelland A, Furnham A. Memory for sexual and non-sexual television commercials as a function of viewing context and viewergender. *Appl Cogn Psychol*. 2013; 27: 584-592.
- King J, McClelland A, Furnham A. Sex really does sell: The recall of sexual and no-sexual television advertisements in sexual and non-sexual programmes. *Appl Cogn Psychol*. 2015; 29: 210-216.
- Dixon BJ, Grimshaw GM, Linklater WL, Dixon AF. Eye Tracking of Men's Preferences for Female Breast Size and Areola Pigmentation. *Arch Sex Behav Journal*. 2011; 40(1): 51-58.
- Fromberger P, Jordan K, von Herder J, Steinkrauss H, Nemetschek R, Stolpmann, G, Müller J L. Initial Orienting Towards Sexually Relevant Stimuli: Preliminary Evidence from Eye Movement Measures. *Arch Sex Behav Journal*. 2012; 41(4): 919-928.
- Garza R, Heredia R R, Cieslicka A B. Male and Female Perception of Physical Attractiveness: An Eye Movement Study. *Evol Psychol*. 2016; 14(1), 1474704916631614.
- Rosa PJ, Caires C, Costa L, Rodelo L, Pinto L. 2014. Affective and psychophysiological responses to erotic stimuli: does colour matter? En: *I See you, you see me: Inferring cognitive and emotional processes from gazing behaviour.*, Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing. 2014:171-190.
- Vohs KD, Sengupta J, Dahl DW. The Price Had Better Be Right Women's Reactions to Sexual Stimuli Vary with Market Factors. *Psychol Sci*. 2014; 25(1): 278-283.
- LaTour M, Henthorne T. Ethical Judgements of Sexual Appeals in Print Advertising. *J Adv*. 1994; 3: 81-90.
- Maciejewski J. Is the Use of sexual and fear appeals ethical? Amoral evaluation by generation Y College Students. *JCIRA*. 2004; 26: 81-90.
- Meinhardt S, Wallin A. Selling Sexy A quantitative study on consumer attitude and purchase intention in response to sexual images in ads by luxury and non-luxury brands. Umea School of Business and Economics. 2016. Retrieved from <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:914111/FULLTEXT01.pdf>
- Putrevu S. Consumer Responses Toward Sexual and Nonsexual Appeals: The Influence of Involvement, Need for Cognition (NFC), and Gender. *J Adv*. 2008; 37(2): 57-70.
- Shibasaki M, Masataka N. The color red distorts time perception for men, but not for women. *Sci Rep*. 2014; 4 (5899).
- Balluerka N, Vergara AI. Diseños de investigación experimental en psicología. Pearson Educación, Ed. Madrid. 2002.
- Zapata M, Herrera, Puerta I, Romero M, Arango C, Barceló E, et al. Estandarización de pruebas neurocognitivas en sujetos normales colombianos. Trabajo de Investigación, convocatoria interna. Medellín: Universidad San Buenaventura. 2007.
- García-Torres A, Vergara-Moragues E, Piñón-Blanco A, Pérez-García M. Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con VIH e historia previa de consumo de sustancias. Un estudio preliminar. *Rev Latinoam Psicol*. 2015; 47(3): 213-221.
- Strauss E, Sherman E, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: Administration norms and commentary (3rd ed.). Oxford University Press: New York. 2006.
- Pflugrad D M, Allen B P. An exploratory analysis of executive functioning for female sexual offenders: a comparison of characteristics across offense typologies. *J Child Sex Abuse*. 2010; 19(March): 434-449.
- Reitan R M, Wolfson D. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and clinical interpretation (2nd ed.). Tucson, AZ: Neuropsychology Press. 1993.
- Smith A. Symbol digit modalities test: Manual. Los Angeles, CA: Western Psychological Services. 1982.
- Gromisch E S, Zemon V, Holtzer R, Chiaravalloti N D, DeLuca J, Beier M, Foley F W. Assessing the criterion validity of four highly abbreviated measures from the initial Assessment of Cognitive Function in

- Multiple Sclerosis (MACFIMS). *T Clin Neuropsychol*. 2016; .4046(May): 1– 18.
22. Michelini Y, Acuña I, Godoy J C. Emociones, toma de decisiones y consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *Sum Psicol*. 2016; 23, 42–50.
23. Baddeley A. The central executive: A concept and some mis conceptions. *J Int Neuropsychol Soc*. 1998; 4(5): 523–526.
24. Brown T. ADD/ADHD and impaired executive function in clinical practice. *Curr Psychiatry Rep*. 2008;10(5):407-411.
25. Cheung AM, Mitsis EM, Halperin JM. The relationship of behavioral inhibition to executive functions in young adults. *J Clinical Exp Neuropsychol*. 2004;26(3):393-404.
26. Laier C, Pawlikowski M, Brand M. Sexual picture processing interferes with decision-making under ambiguity. *Arch Sex Behav*. 2014;43(3): 473–482.
27. Santalla Z. El sistema de memoria humana: memoria episódica y semántica. Caracas: Publicaciones UCAB. 2000.
28. Duque A, Vázquez C. Implicaciones clínicas del uso del tamaño pupilar como indicador de actividad psicológica: breve revisión. *Clínica y Salud*. 2013; 24: 41- 47.
29. Rodrigues F. Princípios de neuromarketing: Neurociência cognitiva aplicada ao consumo, espaços e design. Viséu: Editora PsicoSoma. 2015.
30. Serfas B, Buttner O, Florack, Arnd. Eyes wide Shopped: Shopping situations trigger arousal in impulsive buyers. *Plos One*. 2014; 9: 1-9.
31. Rodrigues F, Diogo J & Jorge V. Porque é que o Marketing é Sexy e Inteligente. Viséu: Editora PsicoSoma. 2012.
32. Lull RB, Bushman BJ. Do sex and violence sell? A meta-analytic review of the effects of sexual and violent media and ad content on memory, attitudes, and buying intentions. *Psychol Bull*. 2015; 141(5): 1022–1048.
33. Po-Lin Pan. Toward an Integrated Model of Purchase intention of Dietary Supplements in Sexually Oriented Advertising. *J Food Prod Mark*. 2014; 20(2):132-145.
34. Bermejo AM, Rocano LB, Mosquera LE, Encalada LE, Ortiz R, Narváez VF, et al. Diferencias en las percepciones sobre la sexualidad en adultos mayores. Cuenca – Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2017; 36(4):114-121.