

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA DE EVALUACIÓN DE LA AUTORREGULACIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENDULZADAS

SELF-REGULATION ASSESSMENT SCALE DEVELOPMENT AND VALIDATION FOR SOFT DRINK CONSUMPTION

Jorge Palacios

Universidad del Valle de México, Querétaro, México

Abstract

The objective of this work was to evaluate the reliability, factorial validity, criteria validity and predictive validity of a psychometric test designed to measure self-regulation of soft drink soda consumption. To this end, a 15-item Likert scale was used, applied to a sample of 261 people, between 18 and 45 years of age ($M = 22.51$) from Mexico. Data analysis revealed a two factor structure with high reliability. These factors characterizes 2 different types of self-regulation: 1) affective regulation and 2) cognitive regulation. It was found that a proportion of the sample presents difficulties to regulate the affective factor of consuming sweetened and carbonated beverages, it was also found that the cognitive control decreases when the level of consumption of soda increases. The utility of the instrument in the evaluation of the self-regulation of the consumption of carbonated beverages is considered.

Keywords: emotional abuse, social networks, couple relationship, satisfaction.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar la confiabilidad, la validez factorial, de criterio y predictiva de un instrumento diseñado para medir autoregulación del consumo de bebidas endulzadas y carbonatadas. Para ello se utilizó una escala tipo likert de 15 ítems, aplicada en una muestra de 261 personas, entre 18 y 45 años de edad ($M = 22.51$) de México. Dentro de los resultados, el instrumento incorpora dos factores: 1) regulación afectiva y 2) regulación cognitiva, ambos factores resultaron válidos y confiables. Se encontró que una proporción de la muestra presenta dificultades para regular el factor afectivo de consumir bebidas endulzadas y carbonatadas, también se encontró que el control cognitivo disminuye cuando aumenta el nivel de consumo de refresco. Se plantea la utilidad del instrumento en la evaluación de la autoregulación del consumo de bebidas carbonatadas.

Palabras clave: autoregulación, escala, validez factorial, confiabilidad, refrescos.

La autorregulación puede ser conceptualizada como la habilidad o capacidad para controlar, modificar y adaptar, las emociones, los pensamientos, la atención, los impulsos, los deseos, así como la conducta (Magar, Phillips & Hosie, 2008; Raffaelli & Crockett, 2003). Neuroanatómicamente se vincula con estructuras cerebrales que pertenecen al sistema límbico, en particular con la corteza prefrontal en las regiones dorsolateral, medial y orbital (Amieva, Phillips & Della, 2003; Gioia, Isquith, Kenworthy & Barton, 2002; Kertesz, Davidson & Fox, 1997; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000).

El concepto de regulación se puede abordar desde diferentes perspectivas, en función de lo que se busca evaluar, éstas van desde los factores socioculturales como las normas (Díaz-Loving, Rivera, Villanueva & Cruz, 2011), el aprendizaje social-cognitivo como son la autoeficacia (Bandura, 1997; Palacios & Bustos, 2012), el locus de control (Lugli, 2011), el control conductual (Fishbein & Yzer, 2003), el autocontrol (Muraven & Baumeister, 2000), hasta rasgos de personalidad que incluyen la búsqueda de sensaciones (Palacios, 2018), así como características que reflejan la capacidad personal para regular emociones, pensamientos y conductas (Tirapu, García, Luna, Roig & Pelegrín, 2008), la impulsividad (Whiteside & Lynam, 2001) o la inhibición (Barkley, 2001).

La regulación incorpora al menos dos dimensiones; la primera de ellas refleja la capacidad de regular pensamientos y acciones, mientras que la segunda incluye la habilidad para regular las emociones o la motivación (Magar et al., 2008; Muraven & Baumeister, 2000). La regulación y constructos semejantes se han relacionado con una diversidad de comportamientos, que permiten al individuo actuar o producir un resultado eficiente en una situación y/o contexto determinado (Bandura, Caprara, Barbanelli, Gerbino & Pastorelli, 2003; Palacios, Ramírez, Hernández & Anaya, 2016). En este sentido, la regulación puede considerarse como un determinante de la conducta (Bandura, 2001; Palacios, 2015; Palacios & Bustos, 2012) y por lo tanto, al evaluarla, podemos predecir con ello distintos comportamientos (Bandura, 1998; Palacios, 2010; Palacios & Parrao, 2010; Palacios & Bustos, 2013; Palacios, Ramírez, Anaya, Hernández & Martínez, 2017; Luszczynska et al., 2010).

Para el presente trabajo es de interés evaluar la autorregulación asociada a conductas alimentarias de riesgo, particularmente relacionarla con el consumo de bebidas endulzadas y carbonatadas (refrescos). El consumo de refrescos per cápita en México es el más elevado en el mundo, otros países latinoamericanos como Argentina, Chile y Panamá se encuentran también entre los 10 países con mayor consumo de estos productos (Durán, Record, Encina, Salazar de Ariza, Cordón et al., 2015). El consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas es un importante factor de riesgo para la salud (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012). Se tiene evidencia de que el consumo habitual de estos productos propicia sobrepeso, obesidad y alteraciones metabólicas (Velásquez-Meléndez et al., 2016; Zaragoza, Norte, Fernández, Hurtado & Ortiz, 2013), aumenta la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 (Fagherazzi et al., 2013) e incrementa el riesgo de problemas cardiovasculares. La evidencia anterior apoya la idea de que el consumo habitual de bebidas endulzadas está relacionado con el desarrollo de síndrome metabólico (Fagherazzi et al., 2013; Velásquez-Meléndez et al., 2016). Estos problemas de salud son alarmantes en países como México, en donde la más reciente Encuesta Nacional de Salud (2012) estima que la proporción de individuos con indicadores de sobrepeso u obesidad se encuentra alrededor del 70% para hombres y mujeres.

Existen estudios que han mostrado una relación entre bajos niveles de autorregulación y autoeficacia con el manejo del peso (Román, Díaz, Cárdenas & Lugli, 2007), el control alimenticio, (Dutton, Davis, Rhode & Brantley, 2004), la alimentación saludable (Wilson-Barlow, Hollins & Clopton, 2014), la conducta alimentaria (Ruiz, Berrocal, López & Rivas, 2003) y circunstancias alimenticias de dieta (Stotland, Zuroff & Roy, 1991). Sin embargo, la investigación de la autorregulación en relación con la alimentación está menos estudiada (Ames et al., 2016; Hughes, Power & O'Connor, 2015; Johnson, Pratt & Wardle, 2012). A pesar de lo anterior, la evidencia muestra claridad respecto a la estructura de la regulación diferenciada en tres modelos (Carey, Neal & Collins, 2004; Raffaelli, Crockett, & Shen, 2005): 1) un modelo global y unidimensional, 2) un modelo de dos factores (emoción y su regulación) que reflejan dominios de emocionalidad y 3) un modelo tripartito que incorpora tres componentes de la regulación (emoción, atención y control). Este último modelo parece ser el ideal para medir la regulación asociada al consumo de bebidas endulzadas. En

Latinoamérica un estudio llevado a cabo por Lugli, Arzolar & Vivas (2009), analizó las propiedades psicométricas de un instrumento destinado a medir las habilidades relacionadas con el control del peso corporal y los autores encontraron dos factores: 1) autorregulación en hábitos alimentarios (Alfa = 0.91) y 2) autorregulación de la actividad física (Alfa = 0.93).

En México, se han realizado algunos estudios para medir la regulación asociada al constructo de autoeficacia (Flores, González-Celis, & Valencia, 2010; Guzmán & Gómez, 2011; Palacios et al., 2017). Específicamente al estudiar la autorregulación, se distinguen trabajos como el de Campos, Argüelles & Lugli, (2012), en el que al abordar la autorregulación sobre el control de peso, encontraron que la presencia de obesidad se asoció con bajos niveles de autorregulación de hábitos alimentarios. A pesar de estas evidencias que estudian la autorregulación relacionada con el control de peso y la obesidad, en México es un tema muy poco estudiado, específicamente relacionado con bebidas endulzadas. Por ésta razón, hay que desarrollar escalas de medición útiles para evaluar estos constructos. El presente trabajo se ha enfocado en el desarrollo de un instrumento que permita medir los niveles de regulación afectiva y cognitiva que presentan los individuos al consumir bebidas endulzadas y carbonatadas.

Debido a las particularidades que presenta la regulación del comportamiento respecto a su medición, no hemos encontrado estudios en población mexicana que puedan ser utilizados con el propósito de evaluar el constructo de autorregulación, por lo que debemos diseñar y construir instrumentos ex profeso para medir este constructo en relación al consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas con saborizantes naturales o artificiales que se encuentren disponibles en nuestro territorio.

El instrumento de medición que se diseñó para éste estudio, estima tres aspectos distinguibles de validez (Byrne, 2001; Martínez, Hernández & Hernández, 2006; Pérez, Chacón & Moreno, 2000). El primero se refiere al contenido, por medio de la inclusión de categorías cognitivas y afectivas de la regulación que se pretenden medir, referentes al consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas. El segundo, es el factorial, a través de la valoración de la estructura interna del constructo. Por último, el de criterio y predictiva, al proveer de un

adecuado estimador de la proporción de las puntuaciones de la autorregulación, considerando la ausencia o presencia de ésta variable sobre el consumo de bebidas.

Es importante considerar que al pretender evaluar constructos universales (*Etic*) en características idiosincráticas particulares de cada cultura (*Emic*), es necesario identificar los indicadores del constructo que sean relevantes, adecuados y sensibles a la cultura en la que se van a medir y operacionalizar (Palacios, 2015b; Palacios & Martínez, 2017). Este principio es central para determinar las características psicométricas de nuestro instrumento.

La integración de una medida de autorregulación que incorpore una o más categorías, que sea válida, confiable y sensible a la cultura mexicana podría ser utilizada para fines diagnósticos, de intervención o de investigación que permita obtener información de la capacidad de las personas para controlar conductas de riesgo. La evaluación de la autorregulación permitirá proyectar en el futuro un manejo adecuado de conductas saludables, y realizar así programas preventivos en el sector salud. Adicionalmente, la capacidad predictiva que potencialmente tiene la métrica de autorregulación, hace importante tenerla disponible para la conducta alimentaria como una prueba de cribado que puede ser útil para los nutricionistas, médicos, psicólogos y otros especialistas de la salud en sus diferentes áreas de especialización.

Considerando el uso potencial que tienen para la clínica y la investigación, la valoración de la autorregulación vinculada al consumo de bebidas, los objetivos del presente trabajo de investigación consisten en: 1) desarrollar una medida sobre autorregulación, 2) obtener constructos derivados de la autorregulación, 3) estimar sus propiedades psicométricas (confiabilidad, validez factorial, de criterio y predictiva) de la medida desarrollada y 4) determinar las diferencias de los constructos de la regulación del consumo de bebidas endulzadas y carbonatadas.

MÉTODO

Participantes

Se seleccionó una muestra no probabilística de tipo intencional de 261 personas, 110 hombres y 151 mujeres, con un rango de edad entre 18 y 45 años ($M=22.51$ años; $DE=4.2$ años). El 65.5% fueron de la Ciudad de Querétaro, el 18% del Estado de México y el 16.5% fueron de la Ciudad de México. La secuencia para seleccionar la muestra fue principalmente la disposición de colaborar de universidades de cada uno de los tres estados involucrados, utilizando a sus grupos escolares que estuvieran dispuestos a responder el instrumento. En segundo lugar se eligieron personas en plazas y lugares públicos que no tuvieran alguna ocupación y que tuvieran facilidad para participar en el estudio, el procedimiento se realizó hasta superar una muestra ideal de 10 personas por ítem del instrumento a validar en el presente estudio, dando como resultado la muestra descrita previamente.

Instrumento

Para esta investigación se define la autoregulación como la habilidad para controlar, modificar y adaptar las emociones, pensamientos, impulsos y deseos (Magar et al., 2008; Raffaelli & Crockett, 2003) vinculados con estructuras neuroanatómicas de la corteza prefrontal del cerebro, particularmente con las regiones, dorsolateral, medial y orbitofrontal (Amieva et al., 2003; Gioia et al., 2002; Kertesz et al., 1997; Miyake et al., 2000; Tirapu et al., 2008). Para evaluar este constructo se diseñó un instrumento específico, a partir de los lineamientos propuestos en la elaboración de instrumentos de algunos autores (Palacios, 2015; Palacios & Bustos, 2012; Palacios & Martínez, 2017) que abordan la regulación del comportamiento humano (Bandura, Caprara, Barbanelli, Gerbino & Pastorelli, 2003; Magar, Phillips & Hosie, 2008; Palacios, 2010; Raffaelli & Crockett, 2003; Raffaelli et al., 2005). Los ítems se redactaron considerando que su contenido fuera congruente con teorías neurocognitivas (Barkley, 2001; Muraven & Baumeister, 2000; Palacios et al., 2016), así como con planteamientos neuroconductuales (Gioia et al., 2002; Miyake et al., 2000; Olazarán, 2000; Palacios, 2015b) utilizados en el presente estudio. El instrumento final estuvo conformado por 15 ítems tipo Likert, con opción de respuesta de *Nunca a Siempre*.

Para medir el consumo de bebidas endulzadas y carbonatadas se incluyeron afirmaciones sobre la frecuencia de consumo de refresco por semana (con niveles de respuesta que van de *no consumo a consumo diario o los siete días de la semana*) y el tipo de refresco ingerido (sabor, cola o *light*).

Procedimiento

En algunos casos se aplicó el instrumento de forma individual a las personas en el domicilio del participante, en plazas y en otros lugares públicos o bien utilizando a grupos escolares. El tiempo aproximado promedio en el que se respondió la escala fue de 15 minutos. Previo a la presentación del instrumento se les explicó que se trataba de un cuestionario para conocer algunas actividades relacionadas con su alimentación.

Consideraciones éticas

A todos los participantes se les aclaró que la información era anónima, se les garantizó la confidencialidad de los datos proporcionados y se resolvieron las dudas que tuvieran con respecto a su participación. Se utilizó el consentimiento informado de los participantes y de las autoridades escolares en su caso. El protocolo de investigación fue establecido de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud, en su apartado sobre investigación en seres humanos (Salud, 2011).

Análisis de datos

La selección de pruebas estadísticas para el análisis de datos se realizó considerando las características de las variables utilizadas. Los datos fueron analizados mediante el programa *SPSS 14*. Para evaluar las características psicométricas del instrumento, se revisó la frecuencia de cada uno de los ítems presentados a los participantes y con ello se evaluó su distribución, lo que permitió distinguir diferentes grupos utilizando los cuartiles. Mediante el uso de la prueba *t* de *Student*, se comparó al grupo alto (arriba del tercer cuartil) y bajo (debajo del primer cuartil) en la puntuación total del instrumento, para obtener el análisis de discriminación de reactivos, para este caso se consideró que un ítem discriminaba cuando obtuvimos una diferencia significativa con una probabilidad ≤ 0.05 . Para seleccionar los reactivos que mejor discriminaron, se utilizó el criterio

de correlación ítem-total, eliminando aquellos ítems que obtuvieran una correlación menor a .20.

RESULTADOS

Para obtener la validez de constructo de la medida propuesta, se realizó un análisis factorial exploratorio de ejes principales con rotación ortogonal, lo que permitió obtener la agrupación de los ítems. Como requisito previo al análisis factorial se evaluó la adecuación de las matrices de correlaciones utilizando el índice de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) obteniendo un valor de 0.828 considerado como bueno.

El Índice de Esfericidad de Bartlett's fue significativo ($\chi^2 = 1648.62$; $df = 78$; $p < .001$) indicando la presencia de correlaciones significativas entre los ítems y que la mutidimensionalidad es adecuada, por lo tanto, permitió llevar a cabo el análisis factorial. El análisis factorial exploratorio mostró 2 factores: regulación cognitiva y regulación afectiva del consumo de bebidas. El criterio para seleccionar un factor fue el punto de quiebre del gráfico de sedimentación de Catell; además se eligió que el valor *eigen* fuera superior a 1.0. Para interpretar los factores, el criterio de inclusión para un ítem dentro de cada factor fue que presentara un peso factorial mayor a .30 y no tuviera un peso factorial similar en otro factor (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999). Adicionalmente se consideró la claridad conceptual de cada dimensión a partir de lo encontrado en estudios similares, y que cada factor contara como mínimo con tres ítems. La solución factorial obtenida explica el 48.21% de la varianza total, considerado como suficiente e indicativo de que se ha obtenido la cantidad necesaria para representar el constructo medido. La Tabla 1 muestra los ítems agrupados por factores y sus respectivas saturaciones. Los contenidos de los ítems que pertenecen a un mismo factor presentaron coherencia teórica entre sí.

La confiabilidad total del instrumento se obtuvo por dos procedimientos diferentes. El primero fue el método de dos mitades, para la parte de regulación cognitiva se encontró que la parte 1 con 4 afirmaciones obtuvo un valor de .724 y la parte dos con 3 aseveraciones mostró un valor de .785; la correlación entre formas fue de .559, con un coeficiente Spearman-Brown de longitud desigual de .720 y para el modelo de Guttman una fiabilidad de .699; para la sección de regulación afectiva se encontró

que la parte 1 con 4 afirmaciones obtuvo un valor de .809 y la parte dos con 4 aseveraciones mostró un valor de .785; la correlación entre formas fue de .814, con un coeficiente Spearman-Brown de longitud desigual de .802 y para el modelo de Guttman una fiabilidad de .800.

Tabla 1. Análisis factorial de la escala de autoregulación del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas

Ítems	Regulación Afectiva	Regulación Cognitiva
1. Si estoy enojado (a) o irritable, se me quita tomado refresco.	.733	
2. Bebo refresco si me encuentro, tenso (a) o estresado (a).	.696	
3. Cuando me siento inquieto (a), me gusta tomar refresco.	.693	
4. Me gusta tomar refresco, cuando me siento ansiosa (o) o nervioso (a).	.682	
5. Cuando siento alguna preocupación, tomo bastante refresco.	.652	
6. Cuando estoy desmotivada (a) o sin ánimo, bebo refresco para motivarme.	.648	
7. Si me siento triste o decaída (o), tomando refresco se me quita.	.615	
8. Cuando tomo refresco siento que no puedo dejar de hacerlo.	.555	
9. Puedo controlar mi forma de tomar refresco.		.742
10. Cuido de no excederme tomando refresco.		.734
11. Controlo la cantidad de refresco que tomo al día.		.669
12. Siento que tengo el control sobre mi manera beber refresco.		.605
13. Me cuesta trabajo dejar de tomar refresco.		-.504
14. Considero que es fácil tomar 8 vasos de agua natural durante el día, en lugar de refresco		.429
15. Tengo el control para dejar de tomar refresco y tomar agua durante el día		.426
Varianza explicada	30.16%	18.04%

El segundo procedimiento para obtener la fiabilidad del instrumento fue por medio del análisis de consistencia interna (coeficiente Alpha de Cronbach) para el instrumento, el cual mostró un índice de .81 (IC95% = .78- .84) para el factor de regulación cognoscitiva y un índice de .87 (IC95% = .85- .89) para el factor de regulación afectiva. El intervalo de confianza de la fiabilidad no

disminuye de .70 y no supera el .90, indicando la estabilidad de la escala. Los niveles de confiabilidad obtenidos indican que los ítems del instrumento son homogéneos en la medición del constructo, así como la pertinencia de señalar que la escala puede evaluarse mediante la relación existente entre todos los ítems que la conforman.

El análisis descriptivo obtenido para cada factor se encuentra en el Tabla 2. Los valores promedio de ambas facetas de la autoregulación se encuentran por arriba de la media teórica, indicando los respectivos niveles en las respuestas de las personas. Las desviaciones estándar, son relativamente consistentes a través de los dos factores. Se realizaron correlaciones multivariadas de Pearson entre los dos factores obtenidos en la escala. Es relevante señalar el sentido de cada una de las medidas, cognitiva y emocional. En el caso de la regulación cognitiva a mayor puntuación mayor capacidad de controlar los pensamientos asociados al consumo de refresco. Para la regulación afectiva, a mayor puntuación, se presenta un mayor estado afectivo asociado al consumo de refresco. Se observa que los dos factores correlacionan de forma negativa y significativa ($r = -.391$; $p < .001$), es decir, que en la medida que una persona presenta emociones que propician el consumo de refresco, sus esfuerzos para modular o controlar sus pensamientos para tomar refresco disminuyen.

Tabla 2. Descriptivos de autorregulación

	M	DE	Ítems	RT	RM
Regulación Afectiva	9.96	3.6	8	8 - 32	7 - 28
Regulación Cognoscitiva	22.70	4.2	7	7- 28	10 -28

Nota: M=Media; DE=Desviación Típica; RT=Rango Teórico; RM=Rango Muestral

Por otra parte, en la Tabla 3, se observan los porcentajes de consumo de refresco de la muestra por tipo de bebida. Se consideró agrupar a la muestra en tres grupos: a) bajo consumo (personas que no consumen refresco o solo lo hacen 1 o 2 veces por semana), consumo moderado (sujetos que consumen entre 3 y 6 veces por semana) y consumo alto (personas que consumen diario o 7 veces por semana). Se destaca que el refresco *light*, bajo en calorías o *zero*, es el que se consume menos, el consumo moderado es representado por el refresco de sabor, seguido por el refresco de cola,

la mayor proporción del consumo alto, se ubica en el consumo de refresco de cola.

Tabla 3. Proporción del consumo de refresco

	Nivel de consumo		
	Consumo Bajo	Consumo Moderado	Consumo Alto
Refresco de Cola	39.5%	50.6%	10.0%
Refresco <i>Ligh</i>	86.6%	11.5%	1.9%
Refresco de Sabor	38.7%	54.8%	6.5%

Para obtener la validez referida a un criterio, se utilizó la frecuencia de consumo de refresco, reportado por la muestra. Para cumplir con este criterio se realizaron análisis de varianza de una vía (ANOVA) para comparar los dos factores de la autoregulación por niveles de consumo. En las Figuras 1, 2 y 3 se observan diferencias estadísticamente significativas en los tres niveles de consumo, se destaca que en la medida que el consumo de refresco aumenta, el nivel de dificultad de regulación efectiva aumenta, es decir, que las personas manifiestan problemas para regular el estado afectivo del consumo de refresco en los tres tipos de bebidas endulzadas y carbonatadas (refresco de cola, $F = 6,363$, $p < .001$, $\eta^2 = .04$; refresco light, $F = 7,614$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$; refresco de sabor, $F = 9,003$, $p < .001$, $\eta^2 = .06$). Para el caso de la regulación cognitiva se aprecia que, a mayor nivel de consumo de refresco el nivel de control cognitivo disminuye en dos tipos de bebidas: refresco de cola ($F = 39,161$, $p < .001$, $\eta^2 = .23$) y refresco de sabor ($F = 20,186$, $p < .001$, $\eta^2 = .13$), es decir, en la medida que se consume más refresco, la capacidad para tener el control sobre la manera de tomar refresco decrece. En el caso del refresco light ($F = 1,833$, $p = .162$, $\eta^2 = .01$), que aunque muestra la misma tendencia, ésta no es estadísticamente significativa.

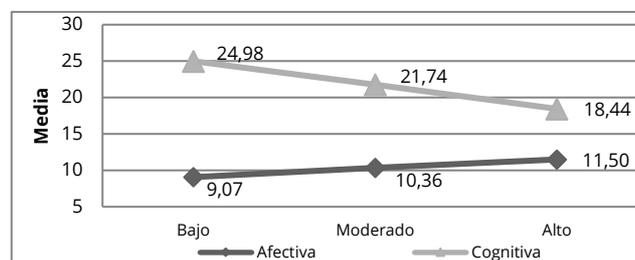


Figura 1. Análisis comparativo de la autoregulación del consumo de refresco de cola

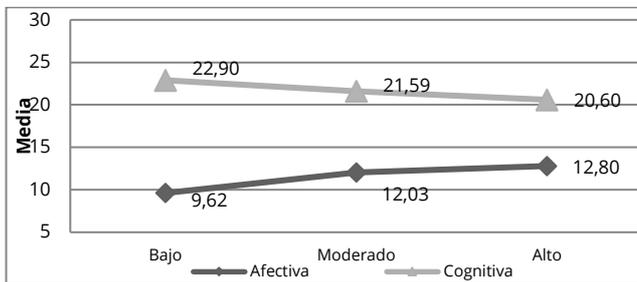


Figura 2. Análisis comparativo de la autoregulación del consumo de refresco de sabor

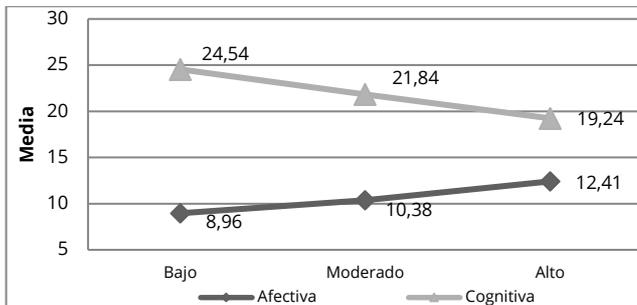


Figura 3. Análisis comparativo de la autoregulación del consumo de refresco light

Para obtener la validez predictiva, se realizó una regresión logística, en donde se estimó la proporción de cada subescala de la autoregulación del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas en dos grupos, entre quienes consumen refresco con mayor frecuencia y los que consumen con baja frecuencia. Los resultados mostraron que las características de la autoregulación afectiva son las que se presentan en mayor proporción para los que consumen en mayor frecuencia bebidas carbonatadas y endulzadas tipo light ($OR = 1.1$; $IC\ 95\% = 1.0 - 1.3$, $p < .05$), con una pseudo R^2 de Nagelkerke = .10 y un porcentaje correcto de clasificación de 86.7%, y los que consumen refresco de sabor ($OR = 1.1$; $IC\ 95\% = 1.0 - 1.2$, $p < .05$), con una pseudo R^2 de Nagelkerke = .23 y un porcentaje correcto de clasificación de 80.8%, en otras palabras, las personas que manifiestan un estado afectivo asociado con beber refresco presentan 1.1 mayor probabilidad de consumir bebidas light y de sabor.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos para la escala realizada en este proyecto proveen apoyo a la validez de la medida de autoregulación del consumo de bebidas a través de dos

subescalas válidas y confiables con una extensión pequeña y de fácil aplicación, lo que facilita que sea empleada junto a otros instrumentos que examinen diversos aspectos del comportamiento de consumo. Los ítems fueron elaborados para medir autoregulación del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas. Las dimensiones que cubre el instrumento desarrollado son: regulación afectiva y regulación cognitiva, dos aspectos que se han reportado en la literatura como características de la regulación de la conducta (Amieva et al., 2003; Barkley, 2001; Gioia et al., 2002; Kertesz et al., 1997; Magar et al. 2008; Miyake et al., 2000; Muraven & Baumeister, 2000; Raffaelli & Crockett, 2003; Raffaelli et al., 2005; Tirapu et al., 2008a). La obtención de estos dos factores aporta evidencia empírica respecto a que la regulación cognitiva y afectiva (Ames et al., 2016; Bandura et al., 2003; Barkley, 2001; Muraven & Baumeister, 2000; Palacios, 2015a; Palacios et al., 2016; Raffaelli et al., 2005; Tirapu et al., 2008) puede ser aplicada para comprender y explicar el rol que tiene en los patrones del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas. Además los factores aquí encontrados, permiten distinguir en la muestra de mexicanos la posible adopción de hábitos para consumir refresco que afectan su salud, así como la capacidad de realizar y mantener comportamientos alimenticios sanos al ejecutar acciones para tener un estilo de vida saludable (Bandura, 1998; Palacios et al., 2017; Wilson-Barlow et al., 2014).

Para estimar el grado en que el instrumento elaborado para este estudio mide adecuadamente autoregulación, se evaluaron varios aspectos de su validez (Byrne, 2001; Martínez et al., 2006; Pérez, et al., 2000). En primer lugar, la validez de contenido se conformó por categorías de regulación (cognitiva y afectiva), como se muestra en los resultados. Con base en lo obtenido se considera que la medición de la regulación del consumo de bebidas carbonatadas puede implicar al menos dos factores como se ha reportado anteriormente (Barkley, 2001; Campos et al., 2012; Lugli et al., 2009; Raffaelli & Crockett, 2003; Raffaelli et al., 2005; Magar et al., 2008; Muraven & Baumeister, 2000). En segundo lugar, la validez factorial de constructo, se logró por medio de la integración de dos factores con diferentes comportamientos del consumo de bebidas y su posterior correlación inter-escalas, lo que sugiere que la regulación que se tiene sobre el consumo de refresco tiende a estar vinculada al menos a dos mecanismos (regulación cognitiva y afectiva), es decir, los individuos que puedan

disminuir el consumo de refresco (i.e. controlar la forma de tomar refresco), no necesariamente tienen la capacidad de regular las emociones vinculadas a beber refresco (i.e. me gusta tomar refresco, cuando me siento ansioso/a o nervioso/a. Examinar el contenido de cada subescala, permite utilizar cada factor por separado o como un instrumento integrado al evaluar la regulación del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas.

Para determinar la validez predictiva y referida a un criterio de la escala propuesta en éste estudio, se utilizó como criterio la frecuencia del consumo de refresco. Los datos encontrados sugieren que la regulación cognitiva disminuye y la regulación afectiva aumenta en la medida que se toma con mayor frecuencia refresco. Adicionalmente se encontró que la regulación afectiva se presenta en mayor proporción para los que consumen con mayor frecuencia bebidas carbonatadas y endulzadas, este hallazgo apoya lo encontrado por otros estudios (Bandura, 2001; Bandura et al., 2003; Barkley, 2001; Campos et al., 2012; Lugli, 2011; Lugli et al., 2009; Magar et al., 2008; Muraven & Baumeister, 2000; Palacios, 2010; Palacios & Bustos, 2012a; Palacios & Bustos, 2012b; Palacios et al., 2016; Raffaelli & Crockett, 2003) al argumentar que la regulación tiene implicaciones para el funcionamiento individual, en este sentido, la regulación afectiva y cognitiva puede presentarse como un indicador que predispone el consumo de refresco.

Los análisis relativos a la fiabilidad del instrumento son satisfactorios. La fiabilidad por mitades y por el método Guttman, permiten mostrar que para una población similar a la de la muestra estudiada, el instrumento es congruente, además de estable y que los resultados obtenidos son similares a los reportados por estudios antecedentes (Palacios, 2010; Palacios, 2015a; Palacios & Bustos, 2012b; Palacios & Parrao 2010; Palacios & Bustos, 2013). Los valores Alfa de Cronbach para el total del instrumento son indicativos de una adecuada consistencia interna entre los ítems que lo componen en su totalidad, así como para los valores de cada factor de manera independiente, otorgando soporte a la estructura factorial emergida del instrumento.

Los resultados que se presentan sobre el estimado psicométrico del instrumento en el presente estudio, mostraron que la conceptualización de constructos universales (*Etic*) en este caso la neuroregulación y su medición por medio de su operacionalización vinculada

al consumo de bebidas endulzadas en un contexto sociocultural particular (*Emic*), permite indicar que cuando se evalúan las propiedades psicométricas en términos de confiabilidad, validez y sensibilidad cultural de los instrumentos de medida, se debe de considerar las características etnopsicológicas de la población en donde se desarrollan (Palacios, 2010; Palacios, 2015a; Palacios, 2018; Palacios & Bustos, 2012b; Palacios & Bustos, 2013; Palacios & Martínez, 2017) para su posterior utilización en la clínica o la investigación.

Es importante señalar que el estudio presenta algunas limitaciones que se han de tener en consideración. La primera corresponde al instrumento, por ejemplo, se deberán revisar los reactivos de cada factor con la finalidad de incorporar una mayor variedad de comportamientos vinculados con el consumo de diferentes bebidas de la cultura mexicana. La segunda es referente al tamaño de la muestra, ya que es relativamente pequeña, por lo que para futuros estudios se tendrá que ampliar la misma y tener en cuenta que estos resultados no se pueden generalizar a toda la población, sino que reflejan lo que está pasando con una muestra de ciudadanos mexicanos. Considerando el tamaño muestral obtenido parece conveniente entonces que para corroborar los resultados logrados se deberá replicar el estudio en muestras más grandes de diferentes ciudades, considerando equilibrar el número de participantes por sexo y edad que responden al instrumento. Adicionalmente una forma para reducir sesgos por el tipo de muestra utilizada en el presente estudio, es utilizando un muestreo probabilístico y seleccionando exclusivamente una muestra específica (i.e. adolescentes), para garantizar una mayor representatividad y generalización de los resultados, lo que permitirá tener una mayor precisión de los resultados obtenidos minimizando el error de muestreo.

La presente escala puede ser un instrumento eficaz para caracterizar a los mexicanos y su forma de consumir refresco o bien para aquellos quienes ya ejecutan otro tipo de consumo como el de alcohol y que pueden poner en riesgo su salud. Al poseer una comprensión más detallada del consumo de bebidas carbonatadas y endulzadas pueden desarrollarse estrategias más efectivas, enfocadas a promover los beneficios a la salud y a la calidad de vida de las personas; es decir, un estilo de vida más saludable (Bandura, 1998; Luszczynska et al.,

2010; Palacios et al., 2017; Román et al., 2007; Wilson-Barlow et al., 2014).

Por otro lado, como resultado de la información obtenida en el instrumento, se derivan implicaciones prácticas debido a que el constructo estimado mediante un instrumento de medida, puede ser útil dentro de programas de educación nutricional acompañados de intervenciones psicológicas, que pueden ser implementados desde ámbitos individuales, escolares, familiares, clínicos hasta sociales y comunitarios. Ante los problemas de sobrepeso y obesidad que enfrenta nuestro país (ENSANUT, 2012) uno de los modos que parece idóneo para abordar esta problemática es mediante intervenciones realizadas para tal fin.

Derivado de los resultados surgen varias ideas importantes que pueden ser consideradas en trabajos posteriores para complementar el presente estudio y como línea de investigación a seguir en el futuro. Por un lado, el instrumento obtenido puede ser asociado con otras mediciones del control (control percibido, locus de control e inhibición) del comportamiento, las emociones que elicitán el consumo, el funcionamiento ejecutivo o bien incorporar a la personalidad como precursora de la regulación del comportamiento. En forma paralela, se considera integrar variables metabólicas, además de diferentes variables sociales a modelos que permitan explicar los problemas alimenticios, el sobrepeso y la obesidad de nuestro país.

Por último, la aportación de este estudio fue obtener distintos aspectos de validez para medir la autoregulación con dos factores de una manera válida, fiable y culturalmente sensible para medir este tipo constructo en una muestra de individuos mexicanos. Una segunda aportación fue estimar empíricamente la validez de criterio de la escala con la finalidad de conocer la dirección, magnitud y proporción que tiene la autoregulación entre quienes consumen refresco, con adecuados niveles de fiabilidad.

REFERENCIAS

- Amieva, H., Phillips, L. & Della, S. S. (2003). Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. *Brain and Cognition*, 53, 129- 132.
- Ames, S. L., Wurpts, I. C., Pike, J. R., MacKinnon, D. P., Reynolds, K. R., & Stacy, A. W. (2016). Self-regulation interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages in adolescents. *Appetite*, 105, 652-662.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*, 13, 623-649.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Bandura A., Caprara, G. V., Barbarelli, C., Gerbino, M. & Pastorelli, C. (2003). Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning. *Child Development*, 74(3), 769- 782.
- Barkley, R. (2001). The executive functions an self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11(1), 1- 29.
- Byrne, B. (2001). *Structural equation modeling with AMOS*. USA: Lawrence Erlbaum.
- Campos, U. Y., Argüelles, N. V. & Lugli, R. Z. (2012). Autorregulación y autoeficacia en estudiantes universitarios con obesidad. *UniverSalud*, 8(16), 3-8.
- Carey, K. B., Neal, D. J., & Collins, S. E. (2004). A psychometric analysis of the self-regulation questionnaire. *Addictive behaviors*, 29(2), 253-260.
- Díaz-Loving, R., Rivera, A. S., Villanueva, O. G. & Cruz, M. L. (2011). Las premisas histórico-socioculturales de la familia mexicana: su exploración desde las creencias y las normas. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 128- 142.
- Durán, A., S., Record, C., J., Encina, V., C., Salazar de Ariza, J., Córdón, A., K., Bujaico, C., ... & Espinoza Bernardo, S. (2015). Consumo de edulcorantes no nutritivos en bebidas carbonatadas en estudiantes universitarios de algunos países de Latinoamérica. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 959-965.
- Dutton G, Davis MP, Rhode P, Brantley P. (2004). Use of the Weight Efficacy Lifestyle Questionnaire with African American women: Validation and extension of previous findings. *Eating Behavior*, 5, 375-384.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Fagherazzi, G., Vilier, A., Saes, S.D., Lajous, M., Balkau, B. & Clavel-Chapelon, F. (2013). Consumption of artificially and sugar-sweetened beverages and incident type 2 diabetes in the Etude Epidémiologique aupre` s des femmes de la Mutuelle Générale de l'Education Nationale-European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *American Journal of Clinical Nutrition*, 97(3), 517-523.
- Fishbein, M. & Yzer, M. (2003). Using theory to design effective health behavior interventions. *Communication Theory*, 32, 164- 183.
- Flores LA, González-Celis RA, Valencia OA. 2010 Validation of the Self-Efficacy scale for healthy behavior In healthy Mexican children. *Psicología y Salud*, 20 (1), 23-30.

- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Kenworthy, L. & Barton, R. M. (2002). Profiles of everyday executive function in acquired and developmental disorders. *Child Development*, 8, 121- 137.
- Guzmán, S. R. & Gómez, P. G. (2011). Discriminant Analysis of the Self-efficacy Inventory for Weight Control in Mexican Adolescents. *Psicología y Salud*, 21(2),157-164.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. & Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. 5a Edición. Madrid: Prentice Hall.
- Hughes, S. O., Power, T. G., & O'Connor, T. M. (2015). Executive functioning, emotion regulation, eating self-regulation, and weight status in low-income preschool children: how do they relate?. *Appetite*, 89, 1-9. doi: 10.1016/j.appet.2015.01.009
- Johnson, F., Pratt, M., & Wardle, J. (2012). Dietary restraint and self-regulation in eating behavior. *International Journal of Obesity*, 36(5), 665.
- Kertesz, A. Davidson, W. & Fox H. (1997). Frontal Behavioral Inventory. *Canadian Journal Neurology Science*, 24, 29-36.
- Lugli, R. Z. (2011). Autoeficacia y locus de control: variables predictoras de la autorregulación del peso en personas obesas. *Pensamiento Psicológico*, 9(17), 43-56.
- Lugli, Z., Arzolar, M. & Vivas, E. (2009). Construcción y validación del Inventario de Autorregulación del Peso: validación preliminar. *Psicología y Salud*, 19(2), 281-287.
- Luszczynska, A., Sheng, C. D., Mallach, N., Pietron, K., Mazurkiewicz, M. & Schwarzer, R. (2010). Intentions, planning, and self-efficacy predict physical activity in Chinese and Polish adolescents: Two moderated mediation analyses. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 10(2), 265-278.
- Magar, E. C., Phillips, L. H., & Hosie, J. A. (2008). Self-regulation and risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 45(2), 153-159.
- Martínez, A.R., Hernández, LL. M. & Hernández, LL. V. (2006). *Psicometría*. Madrid: Alianza.
- Pérez, G. J., Chacón, M.S., Moreno, R.R. (2000). Validez de constructo: El uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema*, 12(Supl. 2), 442- 446.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J. Witzki, A. & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49- 100.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126(2), 247.
- Olazarán, R. J. (2000). La evaluación neuroconductual. *Revista de Neurología*, 30(5), 473- 477.
- Palacios, J. (2010). Autoeficacia e intención conductual del consumo de tabaco en adolescentes: validez factorial y relación estructural. *Adicciones*, 22(4), 325-330.
- Palacios, J. (2015a). Estimación psicométrica de la escala de autoeficacia ante conductas de riesgo para adolescentes en México. *Intervención Psicosocial*, 24(1), 1-7.
- Palacios, J. (2015b). Propiedades psicométricas del inventario de búsqueda de sensaciones para adolescentes en México (IBS-Mx). *International Journal Psychology Research*, 8(1), 46-60.
- Palacios, D. J. (2018). Structural effect of sensation seeking on the alcohol risk drinking in Mexican youth. *International Journal of Psychological Research*, 11(2), 19- 26.
- Palacios, J. & Bustos, M. (2012a). La teoría como promotor para el desarrollo de intervenciones psicoambientales. *Intervención Psicosocial*, 21(3), 245- 257.
- Palacios, J. & Bustos, A.M. (2012b). Modelo de autoeficacia y habilidades ambientales como predictores de la intención y disposición proambiental en jóvenes. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 14(2),143-163.
- Palacios, J. & Bustos, A M. (2013). Validez factorial de la autoeficacia ambiental y su influencia estructural sobre la conducta proambiental en jóvenes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Psicológica*, 35(1), 95-111.
- Palacios, D. J. & Martínez, M. R. (2017). Descripción de características de personalidad y dimensiones socioculturales en jóvenes mexicanos. *Revista de Psicología*, 35(2), 453- 484.
- Palacios, J. & Parrao, L.M. (2010). Intención, habilidades y eficacia para predecir el uso del condón. En: Rivera, AS, Díaz-Loving, R., Sánchez, A.R. & Reyes, L.I. (Eds.). *La Psicología Social en México*. México: AMEPSO.:267-272.
- Palacios, D. J., Ramírez, A. V., Hernández, M. H. & Anaya, L. A. (2016). Neuroasociaciones del consumo de bebidas endulzadas. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 17(6), 64-71.
- Palacios, D. J., Ramírez, A. V. Anaya, M., Hernández & Martínez, M. R. (2017). Evaluación psicométrica de la escala de autoeficacia del consumo alimenticio. *Revista Chilena de Nutrición*, 44 (1), 95-102. doi:10.4067/S0717-75182017000100013
- Raffaelli, M. & Crockett, L. (2003). Sexual risk taking in adolescence: The role of self-regulation and attraction to risk. *Developmental Psychology*, 39(6), 1036- 1046.
- Raffaelli, M., Crockett, L. J., & Shen, Y. L. (2005). Developmental stability and change in self-regulation from childhood to adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, 166(1), 54-76.
- Román, Y., Díaz, B., Cárdenas, M. & Lugli, Z. (2007). Construction and validation of the perceived self-efficacy inventory for weight control. *Clinica y Salud*, 18(1), 45-56.
- Ruíz, V. M., Berrocal, C., López, A.E., & Rivas T. (2003). Self-efficacy in the control behavior intake. Adaptation to Spanish of the Eating Self-Efficacy Scale. *Psicothema*, 15(1), 36-40.
- Tirapu, U. J., García, M. A., Luna. L. P., Roig, R. T. & Pelegrín, V. C. (2008a). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología*, 46(8), 684- 692.

Salud (2011). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Recuperado Febrero 15, 2017, de www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/rlgsmis.html

Stotland, S., Zuroff D. & Roy M. (1991). Situational Dieting Self-Efficacy and Short-Term Regulation of Eating. *Appetite*, 17, 81-90.

Velasquez-Melendez, G., Molina, M. D., Benseñor, I. M., Cardoso, L.O., Fonseca, M. J, Moreira, A.D., Pereira, T.S., & Barreto, S. M. (2016). Sweetened Soft Drinks Consumption Is Associated with Metabolic Syndrome: Cross-sectional Analysis from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Journal of the American College of Nutrition*, 31, 1-9.

Whiteside, S. P. & Lynam, D. (2001). The factor model and impulsivity: using structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669- 689.

Wilson-Barlow, L., Hollins, T. & Clopton, J. (2014). Construction and validation of the healthy eating and weight self-efficacy (HEWSE) scale. *Eating Behavior*, 15(13), 490-492.

Zaragoza, M.A., Norte, N.A., Fernández, S. J., Hurtado, S. J. & Ortiz, M.R. (2013). Tipo de bebidas consumidas por los estudiantes universitarios. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 19(2), 114-119.