

## Efecto de la persuasión verbal sobre la auto-eficacia para el ejercicio en mujeres jóvenes mexicanas con sobrepeso y obesidad

### Verbal Persuasion Effect on Self-efficacy for Physical Exercise of Young Mexican Women with Overweight and Obesity

**Recibido:** 1° de agosto del 2016

**Aceptado:** 10 de enero del 2018

**Publicado:** 3 de julio del 2018

Ana Bertha Meza-Morales\*, Erick Landeros-Olvera\*\*, Patricia Cossio-Torres\*\*\*.

#### Cómo citar:

Meza-Morales, A. B., Landeros-Olvera, E., & Cossio-Torres, P. (2018). Efecto de la persuasión verbal sobre la auto-eficacia para el ejercicio en mujeres jóvenes mexicanas con sobrepeso y obesidad. *Acta Universitaria*, 28(3), 26-32. doi: 10.15174/au.2018.1542

\* Licenciatura en Enfermería, Universidad del Valle de Puebla.

\*\* Facultad de Enfermería, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Dirección: 27 Poniente 1304. Col. Volcanes, Puebla, Puebla, Cp. 72410. Edificio de posgrado de la Facultad de Enfermería de la BUAP.

\*\*\* Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

° Autor de correspondencia.

#### Palabras Clave:

Obesidad, auto-eficacia; Prueba de esfuerzo; Ensayo clínico.

#### Keywords:

Obesity; self-efficacy; exercise test; randomized trial.

## RESUMEN

El propósito de la investigación fue mostrar el efecto de la persuasión verbal sobre los niveles de auto-eficacia en mujeres con sobrepeso y obesidad sometidas a una prueba de rendimiento físico. El método se trata de un ensayo clínico controlado, con muestreo aleatorio e intervención doble ciego, bajo una medición test, re-test. La asignación de las participantes a los grupos se realizó por técnica de bloques, con una potencia de prueba de 80% y un nivel de significancia de 0.05 el tamaño de la muestra resultó de 12 participantes por cada grupo (G). Se realizó con una prueba de esfuerzo controlada bajo el mismo protocolo de rendimiento cardiovascular para los tres grupos. El G1 recibió persuasión verbal positiva, el G2 persuasión verbal negativa y el G3 completó la prueba sin persuasión verbal. El instrumento aplicado fue el Cuestionario de auto-eficacia pre y pos carrera que resultó válido y confiable con una distribución normal. Los resultados de la investigación permitieron mostrar que la auto-eficacia para realizar ejercicio puede ser manipulada positiva o negativamente en personas con sobrepeso y obesidad ( $G1 \bar{X} = 84.58 \pm 17.40$ ;  $G2 \bar{X} = 57.83 \pm 22.16$ ;  $G3 \bar{X} = 89.00 \pm 9.46$ ,  $p = 0.001$ ). Las conclusiones de estos resultados denotan clara importancia, dado que frecuentemente los programas de ejercicio son abandonados por las personas con obesidad. La manipulación positiva sobre la variable cognitiva resulta en un mejor rendimiento en la prueba de esfuerzo, mientras que la manipulación negativa resulta en lo contrario, independientemente de la condición física.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to demonstrate the effect of verbal persuasion on the limits of self-efficacy in overweight and obese women subjected to a physical performance test. This was a controlled clinical trial method, with a random sampling and a double-blinded intervention, under a test-retest measurement. The allocation of participants in different groups was done following the block technique, where the potency of the test was 80% with a significance level of 0.5; the sample size was made up of 12 participants for each group (G). It was done by performing a controlled stress test under the same cardiovascular performance protocol for all three groups. G1 received positive verbal persuasion, G2 received negative verbal persuasion, and G3 completed the test without receiving any form of verbal persuasion. The instrument applied was the Self-efficacy questionnaire pre-race and post-race, which was found to be valid and reliable and showed a normal distribution. This research showed that self-efficacy, when exercising, can be positively or negatively manipulated in people who are overweight or obese ( $G1 \bar{X} = 84.58 \pm 17.40$ ;  $G2 \bar{X} = 57.83 \pm 22.16$ ;  $G3 \bar{X} = 89.00 \pm 9.46$ ,  $p = 0.001$ ). The results are of importance, due to the fact that exercise programs are frequently abandoned by people with obesity. Positive manipulation over the cognitive variable results in a better performance on the exercise test, while negative manipulation has the opposite results, regardless of physical condition.

## INTRODUCCIÓN

Los datos más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) estimaron que más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales más de 600 millones padecían obesidad, cabe destacar que el 65% de las mujeres mayores de 18 años padecen sobrepeso o algún grado de obesidad.

En países latinoamericanos como México la situación no es diferente, de acuerdo a los datos de la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición señalaron que las prevalencias combinadas de sobrepeso y obesidad superan el 73% en las mujeres de 20 años y más (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2012). El fenómeno se considera uno de los problemas de salud pública más importantes en México, dado que estos padecimientos se relacionan con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y ciertos tipos de cáncer (Barquera, Campos-Nonato, Hernández-Barrera, Pedroza & Rivera-Dommarco, 2013).

Las conductas saludables para combatir la obesidad son plenamente conocidas, pero no han tenido el efecto deseado dado los indicadores epidemiológicos. Específicamente el ejercicio, se considera una conducta saludable que funciona como un factor cardio-protector y antidiabético (Magkos et al., 2016). Sin embargo, la literatura argumenta que gran parte de las personas con sobrepeso y obesidad que ingresan a programas de ejercicio terminan desertando, señalando que la voluntad no es suficiente; para que un programa de ejercicio sea efectivo, es necesario complementarlo con apoyo psicológico (Johns, Hartmann-Boyce, Jebb & Aveyard, 2014; Warkentin, Das, Majumdar, Johnson & Padwal, 2014).

Es aquí donde cobra importancia retomar los factores cognitivos para favorecer la práctica del ejercicio. Por ejemplo, la auto-eficacia (AE) definida como la confianza que una persona posee para realizar cierta conducta con éxito (por ejemplo la práctica del ejercicio). Los resultados de diferentes investigaciones han mostrado que a mayor AE, mayor es el apego al ejercicio (Olander et al., 2013). La Teoría Cognitiva Social de Bandura (1986) explica que la forma en que se construye la AE depende de varios factores, uno de ellos es la persuasión verbal o influencia que pueda recibir una persona desde el punto de vista cognitivo para poder practicar o no determinada conducta, como podría ser la práctica del ejercicio. Dado que la AE puede ser manipulada, podría ser afectada de forma positiva o negativa en personas con sobrepeso y obesidad para mejorar o demeritar su nivel de confianza en la práctica del

ejercicio (Aguirre, Blanco, Rodríguez-Villalobos & Ornelas, 2015; Kangas, Baldwin, Rosenfield, Smits & Rethorst, 2015). Estimular a las personas con sobrepeso y obesidad por medio de la persuasión verbal positiva, puede generar una respuesta adaptativa favorable, que coadyuva a la promoción de conductas saludables como la confianza de poder desarrollar práctica de ejercicio. En el mismo orden de ideas, una respuesta negativa para la práctica de ejercicio puede ser debida a la influencia de elementos cognitivo-emocionales, por ejemplo, la depresión representa un estímulo negativo para ejercitarse, y es mucho más marcada en mujeres con obesidad, dado que la imagen corporal está afectada (Clum, Rice, Broussard, Johnson & Webber, 2014; Kangas et al., 2015). Esta situación sugiere que antes de implementar intervenciones de ejercicio, debe ser tratada la depresión para determinar el efecto aislado de la persuasión verbal sobre la auto-eficacia para el ejercicio.

Las publicaciones más recientes sobre la auto-eficacia para realizar ejercicio han sido en diversas poblaciones y con sujetos que padecen ciertas comorbilidades o características clínicas específicas. Por ejemplo, en adultos y adultos mayores con sobrepeso y obesidad (Hansen, Ommundsen, Holme, Kolle & Anderssen, 2014); sobrevivientes de infarto agudo al miocardio (Shaughnessy, Michael & Resnick, 2012); esclerosis múltiple (Motl, McAuley, Wynn, Sandroff & Suh, 2013); en mujeres sobrevivientes de cáncer (McCarroll et al., 2014); con diversos diseños como correlacionales, comparativos y longitudinales. Sin embargo, los análisis que realizan intervención no han sido específicamente para mujeres jóvenes con sobrepeso y obesidad sin comorbilidades previas. La evidencia no ha denotado análisis experimentales específicos sobre implementación de pruebas de esfuerzo en mujeres con sobrepeso y obesidad para probar la manipulación de la AE, por lo que ese conocimiento no ha sido evidenciado.

Por lo tanto, es necesario continuar con investigaciones que contribuyan a probar el planteamiento teórico que indica que la persuasión verbal mejora el rendimiento físico como una respuesta de adaptación psicológica, situación que podría contribuir para el desarrollo de futuras intervenciones para promover la práctica de ejercicio en mujeres con sobrepeso y obesidad.

De acuerdo con la evidencia publicada, se estructuró la siguiente hipótesis: si la auto-eficacia puede ser manipulada por medio de la persuasión verbal, entonces al someter a un grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad a un protocolo de esfuerzo físico cardiovascular controlado con persuasión verbal positiva, mostrarán una mejor respuesta adaptativa en la auto-eficacia para realizar ejercicio en comparación con otros grupos paralelos, uno con persuasión verbal negativa y un control sin manipulación.

**Tabla 1** Estructura de la Intervención

Tiempo/min.	0´	3´	6´	9´	12´	15´
Etapas	1	2	3	4	5	Enfriamiento
Velocidad(mph)	1.7	1.7	1.7	2.5	3.4	1.7
Inclinación (%)	0.0	5.0	10.0	12.0	14.0	0.0
PV		1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>

Nota: PV= Persuasión Verbal.  
 Fuente: base de datos.

## METODOLOGÍA

Se trata de un ensayo clínico controlado, con muestreo aleatorio e intervención doble ciego, bajo una medición test, re-test. Se formaron tres grupos de mujeres con sobrepeso y obesidad (G1, G2, G3), con características clínicas, antropométricas y socioculturales equivalentes. Se realizaron intervenciones en paralelo para manipular la AE a través de la persuasión verbal positiva en G1, persuasión verbal negativa en G2 y sin persuasión verbal en G3, considerando como grupo Control.

Criterios de selección: se incluyeron mujeres con un índice de masa corporal (IMC) igual o mayor a 27 kg/m<sup>2</sup> hasta 33 kg/m<sup>2</sup>, el peso y la talla se registraron bajo lineamientos estandarizados. No se consideraron a las participantes que se encontraran participando en algún programa de ejercicio o actividad deportiva por lo menos en los tres meses anteriores a la investigación. Se excluyeron a las mujeres que fumaban (pasivas o activas), a las que padecieran hipertensión arterial sistémica, soplos y arritmias cardíacas, con problemas metabólicos o musculo-esqueléticos, bajo tratamiento farmacológico y con algún grado de depresión, factores que de acuerdo a la literatura son variables extrañas para identificar el efecto de la persuasión verbal sobre la auto-eficacia durante la prueba de esfuerzo. Estas características fueron identificadas por un enfermero especialista cardiovascular certificado, con semiología clínica, para incluir mujeres con bajo riesgo cardiovascular de acuerdo a los lineamientos del Colegio Americano de Medicina Deportiva (Ferguson, 2014; Riebe et al., 2015) e instrumentos válidos ampliamente probados (Beck, Steer & Brown, 1996). El tamaño de muestra se determinó con una potencia de prueba de 80% y un nivel de significancia de 0.05, el tamaño de muestra resultó de 12 participantes por grupo.

### Procedimientos

Se establecieron en cinco etapas:

- 1) Reclutamiento y aleatorización de las participantes. El reclutamiento se llevó a cabo repartiendo folletos y pegando carteles en el campus del área de la salud. Conforme las participantes llegaron al laboratorio de

ejercicio cardiovascular, se asignaron de forma aleatoria a los grupos por técnica de bloques de cuatro a través de una tabla de números aleatorios. El procedimiento fue cegado, tanto la aleatorización como la asignación a los grupos la realizaron diferentes investigadores para evitar el sesgo. Mientras el primer investigador designaba a las participantes un número aleatorio, el segundo investigador les asignaba un grupo; el primero, desconocía el número que correspondía a cualquiera de los tres grupos.

- 2) Aplicación del Cuestionario de auto-eficacia pre-carrera y pos-carrera de [Stoate \(2010\)](#). El instrumento fue diseñado para registrar la auto-eficacia antes y después de una prueba de esfuerzo, bajo un modelo test, re-test. Respecto al test, se aplicó el cuestionario de auto-eficacia pre-carrera, comprende 12 reactivos representando la confianza de los participantes de ser capaz de completar exitosamente 12 min de ejercicio (caminata) a través de una prueba de esfuerzo o resistencia cardiovascular controlada. Los participantes respondieron sobre una escala de 10 puntos, donde 0 = sin confianza y 10 = muy confiado. Respecto al re-test, se aplicó el cuestionario de auto-eficacia post-carrera, el cual abarca 12 reactivos representando la confianza de los participantes respecto al desempeño que tuvieron en la prueba de esfuerzo físico cardiovascular, los participantes responden sobre una escala de 10 puntos, donde 0 = nada como yo me sentí y 10 = mucho como yo me sentí. Los marajes de auto-eficacia son determinados sumando los ratings y al dividirlos entre el número de ítems de la escala, resultando en un posible maraje de eficacia máximo de 10.
- 3) Test y procedimientos basales. Primero, se mostró a las participantes en qué consistía la prueba de esfuerzo directamente en la caminadora, programándola con la velocidad e inclinación a las que serían sometidas. Después se procedió a realizar el llenado del consentimiento informado y del cuestionario de auto-eficacia pre-carrera. Posteriormente se registraron constantes vitales (tensión arterial [TA], frecuencia cardíaca [FC]). En esta etapa las participantes fueron hidratadas con 4 ml por kilogramo de peso (ACSM, 2014).
- 4) Prueba de esfuerzo y manipulación de la auto-eficacia. Se realizó una prueba de esfuerzo controlada bajo el mismo protocolo de rendimiento cardiovascular para los tres grupos de forma individualizada y paralela. Cada prueba de esfuerzo se realizó a puerta cerrada del laboratorio en diferentes horarios, alternando en cada una de ellas a los sujetos de cada grupo para evitar comunicación y amenazas al método. En la tabla 1 se muestra la estructura de la intervención la cual constó de tres fases, la primera corresponde

al calentamiento donde se realizaron ejercicios de forma pasiva en dirección cefalocaudal; en la segunda fase se llevó a cabo la prueba de esfuerzo con base al Protocolo de Bruce con cinco de las siete etapas (Cid-Juárez et al., 2015).

Cada tres minutos durante la prueba de esfuerzo, fue manipulada la auto-eficacia a través de la persuasión verbal (PV) positiva para el G1, como PV negativa para el G2, el G3 completó la prueba sin PV (tabla 2).

- 5) Estabilidad de constantes vitales y re-test. Después de terminar la prueba de esfuerzo, se realizaron ejercicios de estiramiento y resistencia para volver a la calma, respiraciones profundas y sostenidas, hasta que se obtuvo la FC por debajo de 100 latidos por minuto y la TA estable. Las participantes fueron nuevamente hidratadas con 4 ml por kilogramo de peso (ACSM, 2014). Al final de la intervención se realizó el re-test, los cuestionarios fueron resguardados en un sobre cerrado para su protección y se agradeció a las participantes su colaboración. Al grupo de participantes a quienes se les aplicó la PV negativa, se les explicó la intención de la intervención para evitar prejuicios sobre su rendimiento físico, invitándolas a iniciar conductas promotoras de salud donde se incluya el ejercicio.

**Tabla 2** Manipulación de la auto-eficacia

Tiempo (minuto)	Grupo 1. Persuasión verbal positiva	Grupo 2. Persuasión verbal negativa
3	Lo estás haciendo maravilloso. Tu frecuencia cardiaca no se ha elevado ni un 10% para tu edad.	No te veo relajada, tu frecuencia cardiaca se está elevando muy rápido para tu edad.
6	Lo estás haciendo realmente bien. Tu frecuencia cardiaca no se ha elevado aún para tu edad.	Te veo realmente tensa, tu frecuencia cardiaca se ha elevado mucho, trata de relajarte.
9	Aun te ves muy relajada. Se ve que haces ejercicio.	Vamos a mitad de la prueba y ya te veo muy agitada, trata de respirar profundo.
12	Tu consumo de oxígeno aún está en 10% máximo para tu edad.	No te veo relajada, tu frecuencia cardiaca se eleva, aún te falta mucho y no vas a poder terminar.
15	Muy bien, estás llegando al final de la prueba y te ves muy relajada. ¿De verdad no haces ejercicio frecuentemente? ¡Lo has hecho excelente!	Ya terminamos, trata de respirar normalmente, estás muy agitada y tu frecuencia cardiaca se elevó bastante para el tipo de ejercicio que realizaste. Considera hacer ejercicio frecuentemente porque no tienes nada de condición física.

Nota: El grupo 3 completó la prueba sin persuasión verbal.  
Fuente: base de datos.

Ética del Estudio. La investigación fue aprobada y registrada por el Comité Académico de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México). El estudio se llevó a cabo de acuerdo a las disposiciones de la Ley General de Salud (Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, 2014). Se contó con el consentimiento firmado por las participantes después de ser informadas del propósito y procedimientos, así como de los posibles riesgos o molestias esperadas.

Estrategias de Análisis. Se aplicó una prueba de normalidad para determinar la distribución de las variables ( $p > 0.05$ ), para contrastar la media de los tres grupos, se realizó un Análisis de Varianza de una vía (Análisis de Varianza [ANOVA]), para el test, re-test y la diferencial inter-grupos a través del *PostHoc-Tukey*.

## RESULTADOS

Ingresaron al estudio 131 participantes de las cuales se excluyeron 68 y se aleatorizaron 63 por cumplir con los criterios de inclusión. Las pérdidas de seguimiento ocurrieron por que las participantes no se presentaron a la cita; por otro lado las participantes que realizaron la prueba de esfuerzo y se excluyeron para el análisis, fue por presentar un grado de depresión leve, de acuerdo a los puntos de corte del Instrumento BDI-II, lo cual fue considerado como un criterio de exclusión. El flujo de las participantes se muestra en la figura 1.

Los datos descriptivos de los sujetos de estudio, se muestran en la tabla 3.

En las variables edad, peso, IMC, y frecuencia cardiaca no mostraron diferencias significativas por grupo ( $p > 0.05$ ), indicando grupos equivalentes. La validación del cuestionario auto-eficacia pre-carrera y pos-carrera, se obtuvo mediante el coeficiente alfa de Cronbach cuyos valores fueron de 0.860 y 0.902 para el test y el re-test respectivamente.

Con respecto a la AE basal, antes de realizar la prueba de esfuerzo, el Análisis de la Varianza de una vía en el test, muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas intra-grupos y en general mostrando que los tres grupos son equivalentes,  $F(33.35) = 0.719$ ,  $p = 0.494$ , IC al 95%.

Sin embargo, en el re-test, una vez realizada la prueba de esfuerzo, se muestra que intra-grupos y en general, existe una diferencia estadísticamente significativa después de la manipulación de la variable principal  $F(33.35) = 11.589$ ,  $p = 0.001$ , IC al 95%.

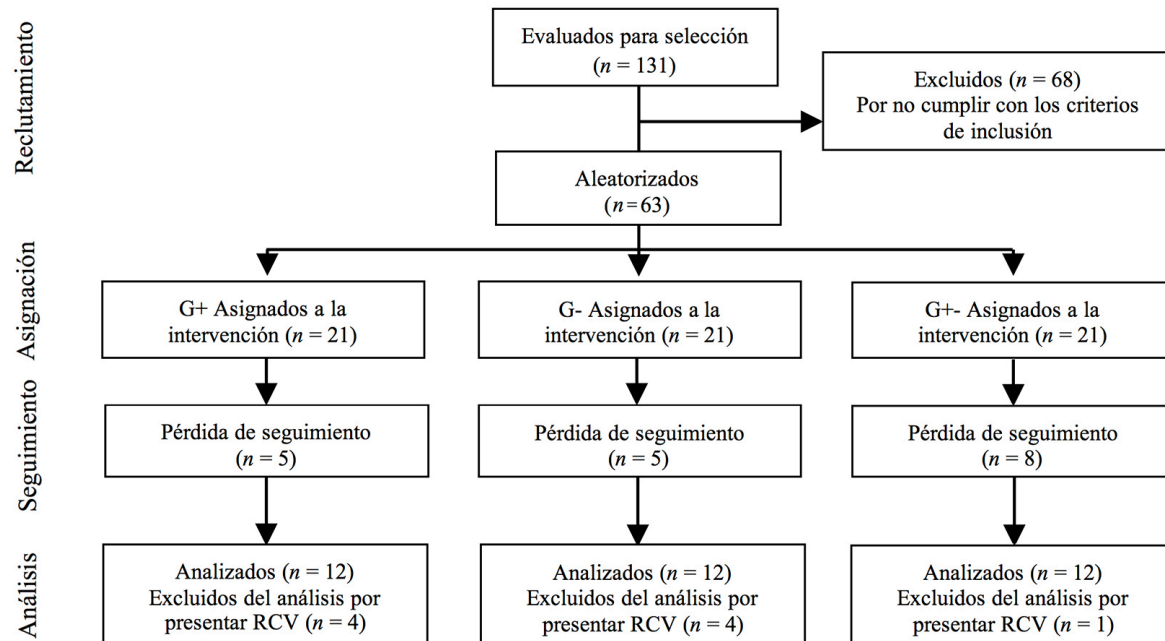


Figura 1

Nota. RCV = Riesgo Cardiovascular  
 Fuente: Elaboración propia.

	Grupo	$\bar{X} \pm$	V. Mínimo	V. Máximo
Edad	1	19.83 ± 2.16	18	24
	2	20.00 ± 2.04	18	24
	3	21.75 ± 1.60	19	24
Peso (kg)	1	69.900 ± 3.16	65.00	77.00
	2	74.800 ± 9.32	64.70	93.00
	3	69.875 ± 9.06	57.70	86.50
IMC	1	28.4 ± 1.49	26	32
	2	29.1 ± 2.15	27	33
	3	28.6 ± 2.32	26	33
FC basal	1	83 ± 12.64	54	100
	2	81 ± 9.35	72	100
	3	97 ± 8.39	80	113
FC final	1	101 ± 13.76	81	132
	2	98 ± 12.37	80	120
	3	98 ± 14.53	79	134
AE basal	1	69.50 ± 17.21	47	97
	2	69.50 ± 17.21	47	97
	3	77.00 ± 18.59	34	98
AE final	1	84.58 ± 17.40	52	100
	2	57.83 ± 22.16	31	84
	3	89.00 ± 9.46	66	99

Nota: FC = Frecuencia Cardiaca. AE = auto-eficacia.  
 Fuente: base de datos.

**Tabla 4** Análisis diferencial inter-grupos. PostHoc- Tukey en la AE final

(I) Grupos	(J) Grupos	Diferencia de medias (I-J)	P	IC al 95%	
				LI	LS
G1	G2	26.750*	0.002	9.56	43.94
	G3	-4.417	0.805	-21.61	12.77

Nota: G1 = Persuasión verbal positiva. G2 = Persuasión verbal negativa. G3 = sin persuasión verbal. \* Estadísticamente significativo.  
 Fuente: base de datos.

Para identificar el o los grupos que realizaron la diferencia, fue realizado un análisis diferencial intergrupos a través del PostHoc- Tukey, en donde se observa que existe una diferencia significativa entre el G1 y el G2 de acuerdo a los resultados de AE final, el G3 (control), cumple su función, no difiere del G1 (tabla 4).

## DISCUSIÓN

En esta investigación se buscó conocer en una muestra de mujeres con sobrepeso y obesidad el efecto de la persuasión verbal sobre la auto-eficacia para realizar una prueba de esfuerzo aeróbico moderado y controlado.

Las características antropométricas de los tres grupos y la AE basal mostraron ser equivalentes, dado que no mostraron



diferencias estadísticamente significativas para poder realizar contrastaciones en grupos paralelos bajo un modelo test, re-test.

Durante la prueba de esfuerzo fueron controladas las variables vitales de forma estricta, para evitar forzar demasiado la respuesta fisiológica de las participantes, la frecuencia cardiaca de reserva no rebasó el 30%. La prueba de esfuerzo a la que fueron sometidas no representó daño o perjuicio intencionados en cada grupo. Esto se logró por tres factores: el primero fue el escrutinio para descartar enfermedad cardiovascular a través de la exploración clínica. La segunda fue durante la misma prueba de esfuerzo, la cual fue estrictamente vigilada, identificando frecuencias cardiacas no compatibles con la intensidad de esfuerzo programada. La tercera fue la misma prueba de esfuerzo, la cual no fue extenuante y se controló por medio de la frecuencia cardiaca. Los resultados de la contrastación estadística de las frecuencias cardiacas por grupo al inicio y al finalizar la prueba de esfuerzo no resultaron significativas. Esta última situación contribuyó para atribuir a la persuasión verbal la modificación de los puntajes AE, descartando la interacción del esfuerzo físico.

Los resultados de la segunda medición de la AE (re-test) mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos; en esta investigación, es claro que desde el punto de vista cognitivo, la AE puede ser modificada de forma positiva o negativa. La motivación que tienen las personas con sobrepeso u obesidad es un punto fundamental para desarrollar estilos de vida saludable como el ejercicio.

La manipulación de la AE se han realizado en algunas investigaciones bajo lineamientos de ensayo clínico, cuyos resultados son consistentes con los que se presentan en esta investigación, por ejemplo, los hallazgos de [McCarroll \(2014\)](#), [Parschau \(2013\)](#) y [Shaughnessy et al. \(2012\)](#), quienes encontraron diferencias significativas en actividad física después de una intervención de estilos de vida. Aunque estas investigaciones difieren del diseño planteado porque no utilizaron la persuasión verbal como un medio de manipulación, situación sin antecedentes publicados que contribuyen al modelo teórico de Bandura al identificar a la AE como el mediador para el control de acción de la práctica de ejercicio a través de la persuasión verbal.

A pesar de ser una sola sesión de ejercicio, es claro (al menos en esta muestra), que los niveles de AE pueden ser manipulados de forma positiva o negativa. Esta situación denota clara importancia, dado que frecuentemente los programas de ejercicio son abandonados por las personas con obesidad por diferentes circunstancias. La revisión sistemática de [Warkentin \(2014\)](#) muestra que la desmotivación de no tener los efectos deseados de manera inmediata pudiera estar influyendo en la práctica de ejercicio entre

otras variables que pueden afectar los resultados positivos. Por ejemplo, en la misma teoría de Bandura, se indican como los éxitos y fracasos anteriores para la práctica de ejercicio, las condiciones fisiológicas y la experiencia vicaria, además de la persuasión verbal negativa, que frecuentemente las mujeres con obesidad reciben del medio ambiente donde conviven, lo que probablemente las condiciona con sentimientos negativos como la depresión.

Al respecto de la conjetura anterior, se excluyeron las participantes al identificar síntomas de depresión leve después de realizar la prueba de esfuerzo para disminuir el sesgo. Con base a las asociaciones encontradas de [Clum et al. \(2014\)](#), la depresión disminuye las expectativas de la AE, además con una sesión de ejercicio la depresión no cambia tal como lo menciona [Kangas et al. \(2015\)](#), se requiere de una programa específico gradual y progresivo para disminuir los síntomas de la depresión que no interfieran con los niveles de AE.

Las limitaciones del estudio son las siguientes: el tamaño de la muestra y la restricción de los grados de libertad limitan clarificar el efecto de la intervención. Los resultados no pueden generalizarse dado que las experiencias previas de éxito o de fracaso en la práctica de ejercicio de cada individuo no fueron abordados. Así mismo, el G3 (control) mostró niveles de AE mayores en el test en comparación con G1 y G2 que recibieron la persuasión verbal. Sin embargo, dada la rigurosidad del procedimiento, representa una evidencia confiable ya que se cumplieron los lineamientos para realizar experimentos o ensayos clínicos controlados ([Aleixandre-Benavent, Alonso-Arroyo, González de Dios & González-Muñoz, 2015](#)).

Las recomendaciones serían que: podría realizarse estudios donde se manipule la AE realizando contrastaciones por género, dado que es una de las sugerencias que señala [Aguirre et al. \(2015\)](#), al mencionar que la AE en mujeres es mayor que en hombres, sería interesante conocer esta diferencia en personas con obesidad. Por otro lado, es recomendable replicar el protocolo en muestras más grandes para aumentar los grados de libertad y el poder estadístico, apegándose siempre a los lineamientos de un experimento o un ensayo clínico aleatorio para garantizar la rigurosidad del procedimiento como evidencia confiable.

## CONCLUSIÓN

La AE para realizar ejercicio puede ser manipulada positiva o negativamente en mujeres jóvenes con sobrepeso y obesidad. La manipulación verbal positiva sobre la variable cognitiva resulta en un mejor rendimiento en la prueba de esfuerzo, mientras que la manipulación negativa resulta en lo contrario, independientemente de la condición física o

la frecuencia cardiaca, la cual no resultó con diferencias significativas al final de la prueba para los tres grupos.

## REFERENCIAS

- Aguirre, J. F., Blanco, J. R., Rodríguez-Villalobos, J. M., & Ornelas, M. (2015). Autoeficacia General Percibida en Universitarios Mexicanos, Diferencias entre Hombres y Mujeres. *Formación universitaria*, 8(5), 97-102.
- Alexandre-Benavent, R., Alonso-Arroyo, A., González de Dios, J., & González-Muñoz, M. (2015). Comunicación científica (XIX). Conocimientos básicos para leer (y escribir) un artículo científico (6): Listas de comprobación de estudios experimentales. *Acta Pediátrica Española*, 73(1), 19-24.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Pedroza, A., & Rivera-Dommarco, J. (2013). Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012. *Salud Pública de México*, 55(Supl. 2), S151-S160.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, Texas: Psychological Corporation.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2014). *Ley General de Salud. Última reforma publicada DOF 04-06-2014*. Mexico D.F, Mexico. Recuperado el 22 de septiembre de 2016 de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142\\_040614.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_040614.pdf)
- Cid-Juárez, S., Miguel-Reyes, J., Cortés-Télles, A., Gochicoa-Rangel, L., Mora-Romero, U., Silva-Cerón, M., & Torre-Bouscoulet, L. (2015). Prueba cardiopulmonar de ejercicio: Recomendaciones y procedimiento. *Neumología y cirugía de tórax*, 74(3), 207-221.
- Clum, G. A., Rice, J. C., Broussard, M., Johnson, C. C., & Webber, L. S. (2014). Associations between depressive symptoms, self-efficacy, eating styles, exercise and body mass index in women. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(4), 577-586. doi: 10.1007/s10865-013-9526-5
- Ferguson, B. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 58(3), 328.
- Hansen, B. H., Ommundsen, Y., Holme, I., Kolle, E., & Anderssen, S. A. (2014). Correlates of objectively measured physical activity in adults and older people: a cross-sectional study of population-based sample of adults and older people living in Norway. *International Journal of Public Health*, 59(2), 221-230. doi: 10.1007/s00038-013-0472-3
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2012*. ENSANUT, 1. (C. O. Abúndez, Ed.) Cuernavaca, Morelos, México. Recuperado el 8 de septiembre del 2012 de [http://ensanut.insp.mx/resultados\\_principales.php](http://ensanut.insp.mx/resultados_principales.php)
- Johns, D. J., Hartmann-Boyce, J., Jebb, S. A., & Aveyard, P. (2014). Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: a systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *Journal of the Academy Nutrition and Dietetics*, 114(10), 1557-1568. doi: 10.1016/j.jand.2014.07.005
- Kangas, J. L., Baldwin, A. S., Rosenfield, D., Smits, J. A., & Rethorst, C. D. (2015). Examining the moderating effect of depressive symptoms on the relation between exercise and self-efficacy during the initiation of regular exercise. *Health Psychology*, 34(5), 556-565. doi:10.1037/hea0000142
- Magkos, F., Fraterrigo, G., Yoshino, J., Luecking, C., Kirbach, K., Kelly, S. C., de las Fuentes, L., He, S., Okunade, A. L., Patterson, B. W., & Klein, S. (2016). Effects of Moderate and Subsequent Progressive Weight Loss on Metabolic Function and Adipose Tissue Biology in Humans with Obesity. *Cell Metabolism*, 23(4), 591-601. doi:10.1016/j.cmet.2016.02.005
- McCarroll, M. L., Armbruster, S., Frasure, H. E., Gothard, M. D., Gil, K. M., Kavanagh, M. B., Waggoner, S., & von Gruenigen, V. E. (2014). Self-efficacy, quality of life, and weight loss in overweight/obese endometrial cancer survivors (SUCCEED): a randomized controlled trial. *Gynecologic Oncology*, 132(2), 397-402. doi:10.1016/j.ygyno.2013.12.023
- Motl, R. W., McAuley, E., Wynn, D., Sandroff, B., & Suh, Y. (2013). Physical activity, self-efficacy, and health-related quality of life in persons with multiple sclerosis: analysis of associations between individual-level changes over one year. *Quality of Life Research*, 22(2), 253-261. doi: 10.1007/s11136-012-0149-z
- Olander, E. K., Fletcher, H., Williams, S., Atkinson, L., Turner, A., & French, D. P. (2013). What are the most effective techniques in changing obese individuals' physical activity self-efficacy and behaviour: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(29), 3-15. doi: 10.1186/1479-5868-10-29
- Organizacion Mundial de la Salud (OMS). (2016). *Obesidad y Sobrepeso*. Nota descriptiva. Centro de Prensa. Recuperado el 10 de junio del 2016 de <http://www.who.int/iris/handle/10665/44489>
- Parschau, L., Fleig, L., Koring, M., Lange, D., Knoll, N., Schwarzer, R., & Lippke, S. (2013). Positive experience, self-efficacy, and action control predict physical activity changes: a moderated mediation analysis. *British Journal of Health Psychology*, 18(2), 395-406. doi:10.1111/j.2044-8287.2012.02099.x
- Riebe, D., Franklin, B. A., Thompson, P. D., Garber, C. E., Whitfield, G. P., Magal, M., & Pescatello, L. S. (2015). Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 47(11), 2473-2479. doi:10.1249/mss.0000000000000664
- Shaughnessy, M., Michael, K., & Resnick, B. (2012). Impact of Treadmill Exercise on Efficacy Expectations, Physical Activity, and Stroke Recovery. *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 44(1), 27-35.
- Stoate, I. (2010). "The Effect of self-efficacy manipulation on the efficiency, rate of perceived exertion, and affective state of runners" (Tesis de maestría). Division of Health Sciences Graduate College University of Nevada, Las Vegas. Recuperado el 10 de enero del 2016 de <http://digitalscholarship.unlv.edu/thesisdissertations/856>
- Warkentin, L. M., Das, D., Majumdar, S. R., Johnson, J. A., & Padwal, R. S. (2014). The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews*, 15(3), 169-182. doi:10.1111/obr.12113