

Programa de autoeficacia hacia hábitos saludables para la prevención de la obesidad en escolares mexicanos

Gilda Gómez-Peresmitré¹, Silvia Platas-Acevedo¹, & Gisela Pineda-García²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, México

²Universidad Autónoma de Baja California, México

Resumen

Diversos modelos teóricos cognitivos y psicoeducativos postulan que tener alta autoeficacia hacia hábitos y conductas saludables promueve la prevención de la obesidad y calidad de vida. Sin embargo, se conoce poco sobre el efecto de las intervenciones preventivas de la obesidad sobre la autoeficacia en la etapa escolar. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un programa de prevención de la obesidad (PPO) a través de autoeficacia dirigida a la realización de conductas saludables. Se aplicó un diseño longitudinal cuasi-experimental con tres mediciones (pretest, posttest y seguimiento a 16 meses). La muestra no probabilística estuvo compuesta por 112 escolares entre 8 y 10 años ($M = 8.83$; $DE = 0.62$) de 3° y 4° grados de una escuela pública primaria de la Ciudad de México. Los datos se analizaron con ANOVA de Medidas Repetidas. Tras la aplicación del PPO niños y niñas incrementaron significativamente autoeficacia en el factor disminución de alimentos con bajo aporte nutricional. A los 16 meses de seguimiento, los efectos en ese mismo factor se mantuvieron en niños y niñas. La intervención incrementó autoeficacia para eliminar el comer emocional. La autoeficacia para elegir alimentos saludables mejoró significativamente en las niñas, mientras que autoeficacia hacia la actividad física se incrementó en los niños. Las niñas comparadas con los niños mostraron durante el seguimiento una puntuación superior en autoeficacia hacia conductas saludables. Los resultados del PPO son prometedores para prevenir la obesidad infantil. Futuros estudios controlados deben analizar su efecto en otras variables, como la dieta restringida e índice de masa corporal.

Palabras clave: prevención; obesidad; intervención; autoeficacia; actividad física; conducta alimentaria.

Abstract

Program to improve self-efficacy towards healthy habits to prevent obesity in schoolchildren in Mexico. Several theoretical cognitive and psychosocial models point out that a high self-efficacy towards healthy habits and behaviors prevent obesity and increase quality of life. However, there is little background on the effect of obesity prevention interventions on self-efficacy in childhood. The objective of this study was to evaluate the effect of an obesity prevention program (OPP) on self-efficacy to carry out healthy habits. A longitudinal quasi-experimental design with three measurements (pretest, posttest and 16-month follow-up) was conducted. A non-probabilistic sample was formed by 112 students aged 8 to 10 years ($M = 8.83$; $SD = 0.62$) enrolled in the third and fourth grades in a public school at Mexico City. The data was analyzed with a repeated measures ANOVA. After the application of the PPO, boys and girls significantly increased their self-efficacy in the reduction of foods with low nutritional value. At 16 months of follow-up, the effects on that same factor were maintained in general. The intervention increased self-efficacy to eliminate emotional eating. The self-efficacy to choose healthy foods improved significantly in girls, while self-efficacy towards physical activity increased in boys. Compared to boys, girls showed a higher score on self-efficacy towards healthy behaviors during follow-up. The results of the PPO are promising to prevent childhood obesity. Future controlled studies should analyze intervention effect on other variables, such as restricted diet and body mass index.

Keywords: prevention; obesity; intervention; self-efficacy; physical activity; eating behavior.

La obesidad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016). Las cifras sobre el exceso de peso en niños son alarmantes en numerosos países, siendo mayor la prevalencia en aquellos

cuyos ingresos son bajos y medianos. Los niños con obesidad tienen mayor riesgo de ser adultos obesos en comparación con sus pares normopeso (Guo, Roche, Chumlea, Gardner, & Siervogel, 1994; OMS, 2016). Se estima que al menos el 10% de los niños en edad escolar pre-

Correspondencia:

Gilda Gómez-Peresmitré.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Avenida Universidad 3004 Col. Copilco, Ciudad de México, México.

E.mail: gildag@unam.mx

senta sobrepeso u obesidad, obteniendo las tasas de prevalencia más elevadas en América (32%), Europa (20%) y Medio Oriente (16%) (Hurtado-López & Macías-Rosales, 2014).

En Latinoamérica, uno de los países más afectados por la obesidad infantil es México, donde la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños entre 5 y 11 años alcanza el 33%; y la prevalencia combinada en adultos mayores de 20 años es del 72% (Hernández et al., 2016). Entre los factores asociados al incremento de la tasa de la obesidad está el convivir en ambientes obesogénicos que incluyen desequilibrios energéticos. Esto significa cambios en la alimentación (alto consumo de alimentos y bebidas altamente energéticas, bajas en fibra, bajo consumo de frutas y lácteos y excesivo consumo de cereales y derivados, además de un consumo creciente de comida rápida) y la disminución de actividad física (OMS, 2016). Por ejemplo, Shamah-Levy, Amaya-Castellanos y Cuevas-Nasu (2015) señalan que en México sólo 3 de cada 10 niños cumplen con las recomendaciones de consumo de frutas y verduras, mientras que el consumo de alimentos altos en calorías como pastelillos, aperitivos y bebidas azucaradas ocupan un alto porcentaje del requerimiento diario.

Olivares, Bustos, Moreno, Lera y Cortez (2006) identificaron actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos. Los autores encontraron que más del 55% de los niños entre 8 y 11 años no realizaba actividad física fuera de la escuela, tenían poca motivación para la práctica deportiva y diversas dificultades para adquirir hábitos saludables de alimentación y de actividad física. Investigaciones recientes sugieren que más que la cantidad de calorías ingeridas, son los hábitos saludables como desayunar en casa o llevar almuerzo (en lugar de dinero para comprar comida en la escuela), las variables que se asocian a una categoría de peso saludable, disminuyendo la probabilidad de presentar obesidad infantil (Vilchis-Gil, Galván-Portillo, Klünder-Klünder, Cruz, & Flores-Huerta, 2015). En el marco internacional en una extensa investigación llevada a cabo con 124,113 escolares griegos, los investigadores encontraron que, en comparación con los normopeso, los niños con obesidad informaron de un menor nivel de actividad física y hábitos alimentarios inadecuados (mayor consumo de snacks y actividades sedentarias) (Grigorakis et al., 2016). En la misma línea una revisión sistemática basada en 48 estudios realizada por Jiménez-Pavón, Kelly y Reilly (2010) dio cuenta de la fuerte evidencia de la relación entre niveles bajos de actividad física y obesidad infantil.

En el ámbito de la promoción de hábitos saludables, una de las variables más estudiadas es la autoeficacia, que hace referencia a las creencias que las personas tienen sobre su capacidad para lograr los estándares de desempeño que les permitirán alcanzar una meta o logro (Bandura, 1977). La autoeficacia representa uno de los principios básicos de la teoría cognitivo social y uno de los determinantes más importantes de la conducta humana (Bandura, 1987). Sabemos que la autoeficacia influye en la motivación de las personas para seguir determinadas líneas de acción, de manera que de una percepción de autoeficacia alta se esperaría persistencia y mayor empeño (Reigal-Garrido, Videra-García, Martín-Tamayo, & Ruiz de Mier, 2013), siendo lo inverso cuando se cuenta con una baja percepción de autoeficacia (Bandura, 1997). Por lo tanto, los individuos que tienen una mayor percepción de autoeficacia tenderán a implicarse en conductas saludables o evitación de conductas dañinas, y en consecuencia presentarán un mejor estado de salud (Grembowski et al., 1993; Klein-Hessling, Lohaus, & Ball, 2005; Reigal-Garrido, Videra-García & Gil, 2014).

La literatura científica sobre la relación entre la autoeficacia y hábitos saludables concluye que existe una relación positiva directa entre niveles elevados de autoeficacia y actividad física. Concretamente,

la creencia de los niños de ser capaces para ser físicamente activos y superar las barreras para realizar actividad física son importantes para predecir la orientación a estas conductas (Aedo & Ávila, 2009; Burke, Vanderloo, Gaston, Pearson, & Tucker, 2015; Foley et al., 2008; Martin, Oliver, & McCaughy, 2007). Por otro lado, se ha demostrado una relación inversa entre niveles altos de autoeficacia asociada con la actividad física y obesidad infantil (Troost, Kerr, Ward, & Pate, 2001). Por ejemplo, Lugli-Rivero (2011) encontró una asociación positiva entre autorregulación del peso y autoeficacia percibida en el control del mismo. Así mismo, Bas y Donmez (2009) realizaron una investigación con el propósito de reducción de peso y demostraron que el componente de autoeficacia puede ser utilizado exitosamente en el tratamiento de la obesidad como problema de salud mundial.

Actualmente existen diversas propuestas para intervenir en la obesidad infantil, algunas de ellas incluyen la participación de las madres para educar al niño (Knowlden & Sharma, 2016); así como de la familia y el involucramiento de la comunidad en general (Anderson, Newby, Kehm, Barland, & Hearst, 2015). El objetivo de esta contribución fue promover la alimentación saludable y la práctica de actividad física formal que de acuerdo con las recomendaciones de la OMS (2016) ayudan a combatir la pandemia de obesidad infantil. En esta misma dirección, la revisión sistemática de Cliff, Okely, Morgan, Jones y Steele (2010) muestra que las intervenciones más exitosas integran la participación de la familia y el uso de técnicas de cambio conductual.

Las seis recomendaciones de la OMS (2016) para la prevención de la obesidad incluyen la aplicación de programas integrales que pretenden el aumento del consumo de alimentos sanos y la reducción de ingesta de productos sin aporte nutricional y bebidas azucaradas con alto contenido calórico, el incremento de la actividad física y la reducción del sedentarismo; así como la promoción de ambientes escolares saludables que fomenten la adquisición de conocimientos básicos en nutrición, salud y actividad física. En referencia a esta última, la OMS (2014) recomienda que los niños entre 5 y 17 años de edad realicen 60 minutos diarios de actividad física moderada a intensa para garantizar un desarrollo saludable. Este tiempo puede acumularse a lo largo del día mediante diversas actividades que pueden incorporarse a sus rutinas diarias escolares, domésticas o lúdicas.

Tomando en cuenta la dependencia que los niños tienen con su entorno (OMS, 2015) así como su capacidad de aprendizaje y moldeamiento para adoptar estilos de vida sanos, es importante que los programas dirigidos a promover comportamientos saludables se apliquen en esta etapa evolutiva. Atendiendo a la relevancia social del problema de la obesidad en la infancia en México, y la escasez de programas de intervención fundamentados en investigación, se propuso este estudio preliminar. El objetivo fue evaluar la eficacia de un Programa de Prevención de la Obesidad (PPO) para incrementar las creencias de autoeficacia hacia hábitos y conductas saludables para la alimentación, específicamente disminuir alimentos con bajo aporte nutricional, aumentar la elección de alimentos saludables, eliminar el comer emocional e incrementar la actividad física en una muestra de niños mexicanos. Tras la intervención, se espera un aumento significativo de la autoeficacia a corto plazo (postest) y que los efectos se mantengan a largo plazo (seguimiento a los 16 meses).

Método

Participantes

Se realizó un estudio con un diseño longitudinal cuasi-experimental que incluyó tres mediciones (pretest, postest y seguimiento

a los 16 meses). La muestra no probabilística quedó compuesta por 112 alumnos de 3° y 4° grados de primaria reclutados en una escuela pública con nivel socioeconómico medio ubicada en la Delegación Coyoacán de la Ciudad de México. La edad de los participantes osciló entre 8 y 10 años ($M = 8.83$; $DE = 0.62$). Se aplicó el autoinforme de seguimiento cuando los participantes tenían entre 9 y 11 años y se encontraban cursando el 5° y 6° grados de primaria (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la muestra: edad y sexo

Grupo	8 años	9 años	10 años	M	DE	Total
	n (%)	n (%)	n (%)			
Niños	13 (24)	34 (63)	7 (13)	8.88	.60	54
Niñas	19 (33)	32 (55)	7 (12)	8.79	.64	58
Total	32 (29)	66 (59)	14 (12)	8.83	.62	112

M = Media; DE = Desviación Estándar.

Instrumentos

Para evaluar la autoeficacia hacia hábitos y conductas saludables se utilizó el *Inventario de Autoeficacia para actividad física, alimentación saludable y control de peso* previamente validado para población escolar mexicana (Gómez-Peresmitré, Platas, Pineda, Guzmán, & León, 2017). Para su validación se sometió a laboratorios cognoscitivos para el significado de los ítems y se utilizó la validez de contenido por jueces. Se aplicó análisis factorial exploratorio y confirmatorio, quedando la versión final con 30 ítems con 4 opciones de respuesta que van desde "No soy capaz de hacerlo" (1) hasta "soy muy capaz de hacerlo" (4). El coeficiente de Cronbach es de $\alpha .90$ y la varianza explicada del 43.10% sobre la varianza total. Este instrumento tiene cuatro factores: autoeficacia para: 1) incrementar actividad física ($\alpha = .81$), 2) disminuir consumo de alimentos con bajo aporte nutricional ($\alpha = .80$), 3) elección de alimentos saludables para el control de peso ($\alpha = .76$) y 4) eliminación del comer emocional ($\alpha = .65$). El cuestionario sociodemográfico incluyó preguntas relacionadas con edad, sexo, grado escolar y tipo de escuela. Respecto al nivel socioeconómico, la escuela que participó en el estudio está clasificada en un nivel socioeconómico medio (INEGI, 2017).

Procedimiento

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la División de estudios de posgrado de la Facultad de Psicología, UNAM. Se contactaron las autoridades de la escuela para obtener el permiso de aplicación. Se solicitó el consentimiento informado al padre/tutor, este fue concedido por todos los padres de los participantes de la muestra de este estudio. Se explicó el procedimiento a los niños. Se aplicó el pre-test (línea base) y se llevaron a cabo las sesiones del programa de intervención en los horarios de clase y se finalizó con el postest. Estas actividades corresponden a las fases 1 y 2 que se realizaron durante el ciclo escolar 2014-2015. Tras 16 meses de la aplicación del programa se realizó el seguimiento, correspondiente a la fase 3.

Programa de Prevención de Obesidad (PPO)

Tomando en cuenta las restricciones en tiempo y horario que por lo general imponen las escuelas primarias, el diseño del PPO se ajustó a un protocolo con prevención universal y grupos intactos (grupos completos por grado escolar) con tres sesiones de dos horas cada una en las que se cubrirían los siguientes componentes: 1) Psicoeducativos, 2) Programa

virtual interactivo del plato del bien comer y 3) Promoción de la actividad física (Tabla 2). Se aplicaron estrategias de dinámicas de grupo y se complementaban con tareas en casa y revisión de las mismas. Previo a la aplicación del PPO y para asegurar la estandarización de la aplicación se capacitó durante un mes (3 horas 2 veces por semana) a 10 estudiantes de psicología y 2 de nutrición; del sexo femenino entre 21 y 23 años de edad.

Tabla 2. Sesiones del programa de prevención de obesidad (PPO)

Sesiones	Tema	Subtema	Actividades
1. Psicoeducativa	Autoeficacia y cumplimiento de metas	Qué es la autoeficacia ¿Por qué es importante?	Presentación Audiovisuales en powerpoint Grupos de debate AF* Tarea
	Alimentación nutritiva	¿Por qué es importante la alimentación	Presentación y revisión de tarea Audiovisuales en powerpoint Grupos de debate AF* Tarea
	Peso corporal sano	Componentes del peso corporal	Presentación y revisión de tarea. Audiovisuales en Powerpoint Platicas AF* Tarea
	IMC	Categorías ¿Cómo obtenerlo?	Presentación y revisión de tarea. Audiovisuales Powerpoint Obtención del IMC e interpretación. AF* Tarea
	Obesidad	Causas y consecuencias	Presentación y revisión de tarea. Audiovisuales en Powerpoint Grupos de enfoque Tarea
	Imagen Corporal	Medios de comunicación Culto a la delgadez (preocupación por el peso y la comida, dietas, sobrealimentación)	Presentación y revisión de tarea. Audiovisuales en Powerpoint Grupos de debate AF* Tarea

Sesiones	Tema	Subtema	Actividades
2. Programa Virtual interactivo "El plato del bien comer"	El plato del bien comer	Grupos de alimentos Organización de menús saludables. Manejo de porciones de acuerdo a la edad lunch saludable Compra de alimentos saludables	Presentación y revisión de tarea. Trabajo dinámico Elaboración de dietas saludables con el uso de réplicas de alimentos AF* Tarea
3. Actividad Física	Ejercicio Saludable	¿Por qué es importante la AF? Autoeficacia y Actividad física	Presentación y revisión de tarea. Audiovisuales en powerpoint Grupos de debate Juegos tradicionales: Saltar la cuerda, quemados, el avión, etc.

AF* = Se dedicaban de 10 a 15 minutos a la realización de algún juego (en el salón o en el patio) como saltar la cuerda, el avión, quemados; IMC = índice de masa corporal.

Análisis estadísticos

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS v23. Se aplicó estadística descriptiva para la obtención de la distribución porcentual del nivel alto/bajo de AE y del Factor total (cuatro factores) de AE (FAE). Para evaluar los efectos de la intervención se utilizó un ANOVA de Medidas Repetidas (AMR) con un diseño mixto, un factor inter-sujetos (sexo) y cuatro factores intra-sujetos del FAE: incrementar actividad física, evitar o disminuir alimentos con bajo aporte nutricional, incrementar elección de alimentos saludables y eliminar comer emocional. Se realizaron comparaciones múltiples mediante el ajuste de Bonferroni. El AMR arrojó valores W (Mauchly) $< .05$ para los efectos principales por lo que se rechazó la hipótesis de esfericidad para cada uno, y se utilizó estadística multivariada (lambda de Wilks) para analizar los efectos intrasujetos. Se obtuvo el tamaño del efecto η^2 cuadrado para evaluar los efectos principales del AMR y el tamaño del efecto r para evaluar diferencias entre las medias del tiempo de aplicación. De acuerdo con Cohen (1988) se consideran efectos grandes ($d = .80$; $r = .50$) medios ($d = .50$; $r = .30$) y pequeños ($d = .20$; $r = .10$).

Resultados

Línea base

Para conocer la distribución del factor de AE en la muestra y probar la equivalencia entre los grupos de niños y niñas las puntuaciones de AE obtenidas en la línea base (pretest) se compararon por sexo. La prueba t arrojó diferencias no estadísticamente significativas (Tabla 3).

Efectos de la intervención a corto plazo

A corto plazo la intervención tuvo efecto en los cuatro factores de autoeficacia. En la evaluación postest, las participantes presentaron mayores puntuaciones en autoeficacia para realizar actividad ($p = .03$; d

$= .08$), la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional ($p = .001$; $d = .29$), alimentarse sanamente ($p < .001$; $d = .12$) y la disminución de la alimentación emocional ($p < .001$; $d = .07$), respecto al pretest.

Efectos de la intervención a largo plazo

A largo plazo la intervención tuvo efecto en tres de los cuatro factores de autoeficacia. En la evaluación de seguimiento a los 16 meses, respecto al pretest, los participantes presentaron mayores puntuaciones en autoeficacia para: disminuir el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional ($p < .001$; $d = .13$), aumentar la elección de alimentos saludables ($p < .001$; $d = .09$) y disminuir la alimentación emocional ($p < .001$; $d = .16$).

Efectos de la intervención por sexo

Cuando se analizaron los efectos del programa en las chicas se observó un incremento en la puntuación en la autoeficacia para la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional ($p = .001$; $d = .49$) y para elegir alimentos saludables ($p = .001$; $d = .46$) en el postest con respecto al pretest. En el seguimiento a los 16 meses, las chicas presentaron puntuaciones significativamente superiores para disminuir alimentos con bajo aporte nutricional ($p = .01$; $d = .37$), para elegir alimentos saludables ($p = .001$; $d = .36$) y para disminuir la alimentación emocional ($p = .001$; $d = .43$) con respecto al pretest.

Cuando se analizaron los efectos del programa en los chicos se observó un incremento en la puntuación de la autoeficacia hacia la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional ($p = .001$; $d = .59$) en el postest con respecto al pretest. En el seguimiento a los 16 meses, los chicos presentaron puntuaciones significativamente superiores en la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional ($p = .02$; $d = .34$) y disminución de la alimentación por emociones ($p = .01$; $d = .38$) respecto al pretest.

Al comparar la eficacia a corto plazo del programa en chicos y chicas se encontró que no hubo diferencias significativas en las variables de autoeficacia. En el seguimiento a los 16 meses hubo diferencias por sexo en una de las cuatro variables (actividad física, $t = -3.11$; $p = .002$). Respecto a los chicos ($M = 3.16$; $DE = .57$), las chicas ($M = 3.47$; $DE = .44$) incrementaron su actividad física.

Se encontraron diferencias significativas en los efectos principales: FAE [$F(3, 107) = 30.5$; $p < .001$; $\eta^2 = .46$]; Factor Tiempo ($F(2, 108) = 17.5$; $p < .001$; $\eta^2 = .24$); y para la interacción FAE x Tiempo ($F(6, 104) = 4.50$; $p < .001$; $\eta^2 = .21$). El FAE arrojó el tamaño del efecto más grande ($\eta^2 = .46$).

Mediante el ajuste de Bonferroni se obtuvieron medias, diferencias entre éstas, error estándar y significancia (Tabla 4) con estos datos se graficaron las medias del FAE por tiempo de aplicación y por sexo (Figuras 1 y 2). Como se indica en la Tabla 4, entre los niños se encontró en el factor 1 (autoeficacia para incrementar la actividad física) una diferencia significativa en la comparación postest vs seguimiento, aunque en el sentido no esperado. La media de autoeficacia se redujo en el seguimiento en lugar de mantenerse o incrementarse (Figura 2); entre las niñas no se encontraron diferencias significativas en ese factor, el de actividad física. El factor 3 (autoeficacia para la elección de alimentos saludables), entre las niñas, mostró diferencias significativas en las comparaciones pretest vs postest y pretest vs seguimiento, pero no entre los niños.

En ambos grupos (niños y niñas) en el factor 2 (autoeficacia para evitar alimentos con bajo aporte nutricional) las diferencias significativas se produjeron en las comparaciones pretest vs postest y pretest vs seguimiento (Tabla 4) mientras que en el factor 4 (autoeficacia para eliminar el comer emocional) las diferencias significativas se produjeron entre el pretest y seguimiento.

Tabla 3. Medias, desviaciones estándar y prueba t para diferencias por género en los factores de autoeficacia en el pretest

Factores de autoeficacia	Niños	Niñas	Prueba t	p-valor
	M (DE)	M (DE)		
F1- Actividad física	3.22 (0.62)	3.28 (0.66)	.50	.61
F2 - Alimentos con bajo aporte nutricional	2.68 (0.75)	2.73 (0.77)	.33	.74
F3 - Alimentos saludables	2.96 (0.86)	2.90 (1.01)	.30	.76
F4 - Comer emocional	2.89 (0.84)	3.01 (1.04)	.64	.51
AEG	1.98 (0.66)	2.10 (0.69)	.95	.34

F1 = AE para incrementar la actividad física; F2 = AE para la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional; F3 = AE elección de alimentos saludables; F4 = AE eliminación del comer emocional AEG = AE general.

Tabla 4. Comparaciones significativas por sexo, autoeficacia y tiempo mediante el ajuste de Bonferroni

Sexo	Factor	(I) Tiempo	(J) Tiempo	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.
Niños	F1	Postest	Seguimiento	0.23*	.08	.02
		Pretest	Postest	-.41*	.08	.001
	F2	Pretest	Seguimiento	-.28*	.10	.02
		Pretest	Seguimiento	-.38*	.13	.01
Niñas	F2	Pretest	Postest	-.36*	.08	.001
		Pretest	Seguimiento	-.30*	.10	.01
	F3	Pretest	Postest	-.41*	.10	.001
		Pretest	Seguimiento	-.42*	.13	.007
F4	Pretest	Seguimiento	.49*	.13	.001	

Se basa en medias marginales estimadas. * p = .05; b = Ajuste para varias comparaciones: Bonferroni; AE = autoeficacia; F1 = AE para incrementar la actividad física; F2 = AE para la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional; F3 = AE elección de alimentos saludables; F4 = AE eliminación del comer emocional.

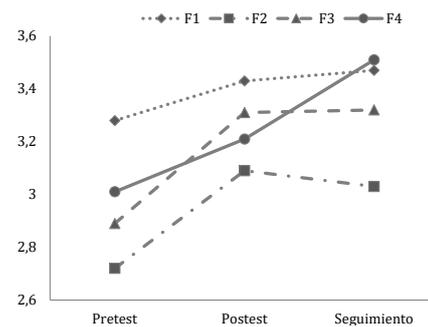
Perfiles de Auto-Eficacia (AE). Entre las niñas se observa en la Figura 1 que en todos los factores se incrementa el nivel de AE del pretest al postest; el incremento mayor es el del factor 3 AE para elección de alimentos saludables. Tomando en cuenta el incremento total de AE del pretest al seguimiento, el aumento mayor es el del factor 4 (comer emocional) con una diferencia pretest-seguimiento significativa de .49 (p = .017; r = .43). Los tamaños del efecto más grandes se dieron en el Factor 3 (p = .001; r = .46) y en el Factor 2 (p = .001; r = .49).

En la Figura 2 se muestran los perfiles de AE de los niños. En todos los factores se observa un incremento de las medias del pretest al postest. El del factor 2 (disminución alimentos con bajo aporte nutricional) es el más grande con medias que van de 2.69 a 3.10 con una diferencia significativa de .41 (p = .001; r = .59) y con el tamaño del efecto más grande; en este mismo factor, se encontró otro incremento significativo en el pretest vs seguimiento con una diferencia de .28 (p = .01; r = .34). El otro factor con incrementos significativos pretest vs postest es el del Factor 4 (eliminación del comer emocional); con una diferencia de .28 (p = .02; r = .31) que también muestra diferencias pretest vs seguimiento con una diferencia de .39, (p = .004, r = .38).

Discusión

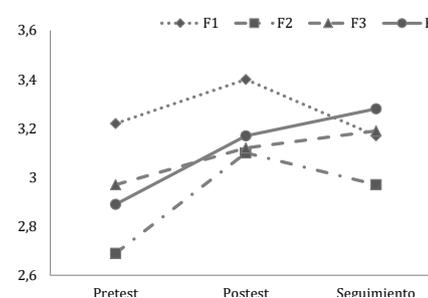
El objetivo de la presente investigación fue evaluar los efectos de un programa de intervención dirigido a incrementar la autoeficacia

Figura 1. Puntuaciones medias de los factores de autoeficacia en el pretest, postest y seguimiento en las niñas



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguientes valores: Edad = 8.83; FAE = Factor autoeficacia; F1 = AE para incrementar la actividad física; F2 = AE para la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional; F3 = AE elección de alimentos saludables; F4 = AE eliminación del comer emocional.

Figura 2. Puntuaciones medias de los factores de autoeficacia en el pretest, postest y seguimiento en los niños



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguientes valores: Edad = 8.83; FAE = Factor autoeficacia; F1 = AE para incrementar la actividad física; F2 = AE para la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional; F3 = AE elección de alimentos saludables; F4 = AE eliminación del comer emocional.

hacia hábitos y conductas saludables, específicamente incrementar la AE hacia la actividad física, disminuir el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional, incrementar la elección de alimentos saludables y disminuir el comer emocional. Para evaluar la eficacia de esta intervención se compararon las puntuaciones obtenidas a partir de autoinformes de los niños participantes (atendiendo a diferencias por sexo) antes de la intervención e inmediatamente después de recibir el programa (efectos a corto plazo) y después de 16 meses (efectos a largo plazo). A corto plazo, la intervención tuvo efectos positivos en los cuatro factores de autoeficacia; a largo plazo, los efectos positivos se presentaron en la autoeficacia para disminuir el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional, aumentar la alimentación saludable y disminuir el consumo de alimentos por emociones. Un primer resultado que nos permite responder al objetivo de este estudio, son los tamaños del efecto que resultaron pequeños y medianos (sólo la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional en los chicos del pretest al postest, obtuvo tamaño del efecto grande) lo que sugiere poner a prueba nuevos programas que lleven a obtener un tamaño del efecto grande. Antes de aplicar el programa no hubo diferencias en AE entre niños y niñas. Sin embargo, tras el programa, las niñas incrementaron la autoeficacia hacia la elección de alimentos saludables y mostraron una disminución en la autoeficacia hacia el comer emocional. En cambio, entre los niños se encontró una diferencia en el sentido no esperado a largo plazo con respecto a actividad física.

Tomando en cuenta resultados similares entre los niños y las niñas, se encontró disminución en el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional en el corto y en el largo plazo, así como disminución del comer emocional en el largo plazo.

Dieciséis meses después de la intervención, las niñas presentaron mejor autoeficacia hacia la actividad física, comparada con la de los niños, lo que ha sido reportado en otros estudios (Huang, 2013; Pajares & Valiante, 2001; Webb-Williams, 2014).

El factor de autoeficacia hacia la elección de alimentos saludables con incrementos significativos y tamaños del efecto grandes sólo impactó a las niñas en este estudio. Los mejores resultados en las niñas confirman las teorías que señalan que a mejor percepción de autoeficacia mayor probabilidad de implicarse en conductas saludables (Bandura, 1997; Klein-Hessling et al., 2005; Reigal-Garrido et al., 2014).

Un efecto inesperado del programa fue que se redujo la autoeficacia hacia la actividad física en los niños en el postest con respecto al pretest ¿Cómo se explica que después de la intervención la AE hacia la actividad física de los niños en el postest fuera incluso menor a la que presentaban en el pretest? Una posible explicación es que se dio un efecto de rebote; es decir, si al niño le gusta la actividad física y además los contenidos del programa de intervención que se le aplica al niño son favorables para la realización de actividad física y resaltan sus beneficios; además si como parte de las actividades de dicho programa el niño escucha y se escucha decir que la actividad física es importante y que él es capaz de hacerla, pero realmente no la hace, esta es una contradicción que puede manifestarse como sigue: primero como un fuerte crecimiento del pretest al postest (Figura 2) para producirse después un fuerte decremento; un rebote porque va más abajo de la autoeficacia que existía en el inicio, ocasionándose con esto una desaparición o disminución de la misma. Se necesita mayor investigación para probar si este efecto de rebote (fuerte incremento/decremento) se repite y bajo qué condiciones se produce.

Por último, para concluir puede afirmarse que los factores de autoeficacia de mayor impacto inmediato y a largo plazo, presentes entre los niños y las niñas, fueron eliminación del comer emocional, disminución del consumo de alimentos con bajo aporte nutricional y sólo entre las niñas elección de alimentos saludables.

El factor de autoeficacia hacia la actividad física resultó ser el de menor impacto entre las niñas, ya que no mostró ningún efecto significativo y entre los niños mostró un impacto significativo, pero en la dirección no esperada. La autoeficacia hacia la elección de alimentos saludables, como ya se señaló, mostró efecto solo en las niñas.

Los objetivos de investigación de incremento inmediato y de incremento a largo plazo se cumplieron entre las niñas para todos los factores, con excepción del de autoeficacia hacia la actividad física, y entre los niños sólo se cumplieron para disminución del consumo de alimentos con bajo aporte nutricional y para eliminación del comer emocional.

Las niñas fueron más receptivas al programa de intervención, ya que 16 meses después de la intervención se encontró un mayor número de niñas con alta autoeficacia para disminuir el comer emocional, además se encontró un tamaño del efecto mediano en la relación intervención y autoeficacia para la alimentación, y un tamaño grande en el factor de autoeficacia para disminución de alimentos con bajo aporte nutricional.

Finalmente deben señalarse las limitaciones del presente estudio que se derivan directamente de su diseño de carácter preliminar o exploratorio. La carencia de un grupo control, la no aleatoriedad de la selección de la muestra y el formato de autoinforme en la recolección de datos son las limitaciones principales. Se recomienda replicar este estudio aplicando un diseño experimental controlado para evaluar la

eficacia de este programa de intervención preventiva para la obesidad. Adicionalmente, es necesario abordar la autoeficacia de otras conductas o hábitos de salud que contribuyan a la prevención de la obesidad, por ejemplo, dietas restringidas que eventualmente conducen a atracones, preocupación por el peso, sub-estimación perceptual del peso corporal, entre otros.

Artículo recibido: 16/06/2017

Aceptado: 12/05/2018

Conflicto de intereses

Los autores de este trabajo declaran que no existe conflicto de intereses.

Financiación

Este estudio ha sido financiado mediante los fondos otorgados por la UNAM-DGAPA-PAPIIT al proyecto IN304315.

Agradecimientos

Se agradece la colaboración en la recolección de los datos para este estudio a la licenciada Nancy Corona Luna y a la nutricionista Paulina González- Rubio.

Referencias

- Aedo, A., & Ávila, H. (2009). Nuevo cuestionario para evaluar la autoeficacia hacia la actividad física en niños. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(4), 324-329. doi:10.1590/10.1590/S1020-49892009001000006
- Anderson, J., Newby, R., Kehm, R., Barland, P., & Hearst, M. (2015). Taking steps together: a family- and community-based obesity intervention for urban, multiethnic children. *Health Education & Behavior*, 42(2), 194-201. doi:10.1177/1090198114547813
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. España: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Bas, M., & Donmez, S. (2009). Self-efficacy and restrained eating in relation to weight loss among overweight men and women in Turkey. *Appetite*, 52, 209-216. doi:10.1016/j.appet. 2008.09.017
- Burke, S., Vanderloo, L., Gaston, A., Pearson, E., & Tucker, P. (2015). An examination of self-reported physical activity and physical activity self-efficacy among children with obesity: findings from the Children's Health and Activity Modification Program (C.H.A.M.P.). *Retos*, 28, 212-218. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345741428038>
- Cliff, D. P., Okely, A. D., Morgan, P. J., Jones, R. A., & Steele, J. R. (2010). The impact of child and adolescent obesity treatment interventions on physical activity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 11(7), 516-530. doi:10.1111/j.1467- 789X.2009.00625.x
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Foley, L. S., Prapavessis, H., Maddison, R., Burke, S., McGowan, E., & Gillanders, L. (2008). Predicting physical activity intention and behavior in school-aged children. *Pediatric Exercise Science*, 20, 342-356. doi:10.1123/pes.20.3.342

- Gómez-Peresmitré, G., Platas, S., Pineda, G., Guzmán, R., & León, R. (2017). Validación de un instrumento de autoeficacia para la prevención de obesidad en niños escolares. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 8, 21-30. doi:10.1016/j.rmta.2017.01.004
- Grembowski, D., Patrick, D., Diehr, P., Durham, M., Beresford, S., Kay, E., & Hecht, J. (1993). Self-efficacy and behavior among older adults. *Journal of Health and Social Behavior*, 34, 89-104. doi:10.2224/sbp.2006.34.7.759
- Grigorakis, D., Georgoulis, M., Psarra, G., Tambalis, K., Panagiotakos, D., & Sidossis, L. (2016). Prevalence and lifestyle determinants of central obesity in children. *European Journal of Nutrition*, 55, 1923-1931. doi:10.1007/s00394-015-1008-9.
- Guo, S. S., Roche, A. F., Chumlea, W. C., Gardner, J. D., & Siervogel, R. M. (1994). The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 810-819. doi:10.1038/oby.2005.21
- Huang, C. (2013). Gender differences in academic self-efficacy: a meta-analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 28(1), 1-35. doi:10.1007/s10212-011-0097
- Hurtado-López, E. F., & Macías-Rosales, R. (2014). Enfoque de la obesidad infantil desde la pediatría. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(Suppl 1), S116-S119. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24866318>
- Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L., Gaona, E. ... García, D. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016*. México. Recuperado de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSANUT.pdf>
- INEGI (2017). *Clasificación de AGEBS. Delegación Coyoacán*. México: INEGI. Recuperado de <http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp?me=na&ly=09,09a,00&la=09003&t2=COYOACAN,%20DISTRITO%20FEDERAL&at=&ne=ag&nt=22>
- Jiménez-Pavón, D., Kelly, J., & Reilly, J. J. (2010). Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5, 3-18. doi:10.3109/17477160903067601
- Klein-Hessling, J., Lohaus, A., & Ball, J. (2005). Psychological predictors of health-related behavior in children. *Psychology, Health & Medicine*, 10(1), 31-43. doi:10.1080/13548500512331315343
- Knowlden, A., & Sharma, M. (2016). One-Year Efficacy Testing of Enabling Mothers to Prevent Pediatric Obesity through Web-Based Education and Reciprocal Determinism (EMPOWER) Randomized Control Trial. *Health Education & Behavior*, 43(1), 94-106. doi:10.1177/1090198115596737
- Lugli-Rivero, Z. (2011). Autoeficacia y locus de control: variables predictoras de la autorregulación del peso en personas obesas. *Pensamiento Psicológico*, 9(17), 43-56. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612011000200005&lng=en&tlng=es.
- Martin, J. J., Oliver, K., & McCaughtry N. (2007). The theory of planned behavior: predicting physical activity in Mexican American children. *Journal Sports Exercise Psychology*, 29(2), 225-238. doi:10.1123/jsep.29.2.225
- Olivares, S., Bustos, N., Moreno, X., Lera, L., & Cortez, S. (2006). Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 33, 170-179. doi:10.4067/S0717-75182006000200006
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2014). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2015). *Alimentación sana. Nota descriptiva N° 394*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016). Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. *WHO Document Production Services*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206450/1/9789243510064_spa.pdf?ua=1
- Pajares, F., & Valiante, G. (2001). Influence of self-efficacy on elementary students writing. *Journal of Educational Research*, 90(6), 353-360. doi:10.1080/00220671.1997.10544593
- Reigal-Garrido, R., Videra-García A., Martín-Tamayo, I., & Ruiz de Mier, R. (2013). Importancia del autoconcepto físico y la autoeficacia general en la predicción de la conducta de práctica física. *Apuntes: Educación física y deportes*, 112(2), 46-51. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntesEFD/article/download/268187/355765>
- Reigal-Garrido, R., Videra-García A., & Gil, J. (2014). Práctica física, autoeficacia general y satisfacción vital en la adolescencia. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(55), 561-576. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista55/artdiseno480.html>
- Shamah-Levy, T., Amaya-Castellanos, A., & Cuevas-Nasu, L. (2015). Desnutrición y obesidad: doble carga en México. *Revista Digital Universitaria*, 16(5), 1-15. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art34/index.html>
- Trost, S. G., Kerr, L. M., Ward, D. S., & Pate, R. R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity*, 25, 822-829. doi:10.1038/sj.ijo.0801621
- Vilchis-Gil, J., Galván-Portillo, M., Klünder-Klünder, M., Cruz, M., & Flores-Huerta, S. (2015). Food habits, physical activities and sedentary lifestyles of eutrophic and obese school children: a case-control study. *BMC Public Health*, 15(124), 1-8. doi:10.1186/s12889-015-1491-1
- Webb-Williams, J. (2014). Gender differences in school children's self-efficacy beliefs: Students' and teachers' perspectives. *Educational Research and Reviews*, 9(3), 75-82. doi:10.5897/ERR2013.1653