



Intervención de enfermería para disminuir el sobrepeso/obesidad de mujeres en etapa preconcepcional: resultados preliminares

Nursing intervention to reduce overweight/obesity in preconceptionally overweight women: preliminary results

Jose Luis Higuera Sainz¹, Alicia Álvarez-Aguirre², Velia Margarita Cárdenas Villarreal³, Yaneth Guadalupe Acosta Valencia⁴, Geu Mendoza Catalán⁵
Universidad Autónoma de Baja California, Universidad de Guanajuato y
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

CDID “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”⁶

Recibido: 01/02/2021

Aceptado: 01/06/2021

Resumen

Introducción: Los problemas de Sobrepeso (SP) y Obesidad (OB) afectan a todos los grupos de edad, especialmente a las mujeres en edad reproductiva, por esta razón se recomienda orientar los programas de prevención y manejo hacia la preconcepción. **Objetivo:** identificar el efecto de una intervención de enfermería con bases en Autocontrol para reducir el Sobrepeso/Obesidad de Mujeres en etapa preconcepcional de Mexicali, Baja California. **Metodología:** Fue un estudio cuasiexperimental con un solo grupo, el tamaño de muestra fue de n=25 participantes. Las participantes recibieron siete sesiones presenciales y dos refuerzos. Toda la información fue recabada mediante cédulas de datos personales y antropométricos. **Resultados:** las participantes disminuyeron todos los indicadores antropométricos evaluados ($p<.05$). **Conclusión:** la intervención de enfermería basada en autocontrol disminuye el SP y OB de las mujeres en etapa preconcepcional.

Palabras clave: ensayo clínico, enfermería, mujer, sobrepeso, obesidad

¹ Doctor, Profesor Investigador, Facultad de Enfermería Universidad Autónoma de Baja California, higueraj99@uabc.edu.mx

² Profesora, Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Departamento de Enfermería Clínica, alicia.alvarez@ugto.mx

³ Doctora, Profesora Investigadora, Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León

⁴ Correspondencia remitir a Estudiante de Doctorado, Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, yg.acostavalencia@ugto.mx

⁵ Doctor, Profesor Investigador, Facultad de Enfermería Universidad Autónoma de Baja California, geu.mendoza@uabc.edu.mx

⁶Correspondencia remitir a: revistacientificaeureka@gmail.com o norma@tigo.com.py “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”, de Asunción-Paraguay.

Abstract

Introduction: Overweight (SP) and Obesity (OB) problems affect all age groups, especially women of reproductive age, for this reason it is recommended to orient prevention and management programs towards preconception. **Objective:** To identify the effect of a nursing intervention based on self-management to reduce overweight/obesity in preconception women in Mexicali, Baja California. **Methodology:** It was a quasi-experimental study with a single group, the sample size was n=25 participants. Participants received seven face-to-face sessions and two reinforcement sessions. All the information was collected by means of personal and anthropometric data questionnaires. **Results:** the participants decreased all the anthropometric indicators evaluated ($p<.05$). **Conclusion:** the nursing intervention based on self-management reduces the SP and OB of women in preconception stage.

Key words: clinical trial, nursing, female, overweight, obesity

Los problemas de SP y OB en México afectan a todos los grupos de edad, especialmente al de la mujer en edad reproductiva (20 a 49 años), considerando los resultados de las últimas Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (ENSA, 2000; ENSANUT, 2012; ENSANUT, 2016) las prevalencias combinadas de SP y OB en las mujeres han presentado una tendencia progresiva de 61% en 1999 a 75.6% en 2016, por lo que aplicar estrategias y programas dirigidos a la prevención y control del SP y la OB en la mujer es una prioridad emergente, no solo para el sistema de salud sino para todas las instancias que puedan intervenir.

Desde hace algunos años se ha implementado un gran número de intervenciones para dar solución a los problemas de Sobrepeso (SP) y Obesidad (OB), por lo que es posible encontrar diversas intervenciones para educar sobre la importancia de la práctica de actividad física y la eliminación de las dietas poco saludables (Reynolds et al., 2013), a pesar de ello, los resultados conseguidos siguen siendo insatisfactorios para la resolución del problema. Por lo que, se recomienda que las intervenciones sean diseñadas con base a un manejo más integral del estilo de vida, además de la inclusión de situaciones que favorezcan la adopción de comportamientos más saludables (Jensen et al., 2014).

Tomando como referencia este panorama, se propuso utilizar técnicas de cambio de comportamiento como una estrategia para asegurar el éxito de las intervenciones, en especial en aquellas relacionadas con los problemas de SP y OB (Wing, 2001). Sin embargo, es importante realizar una rigurosa discriminación de estas técnicas antes de apoyarse en alguna de ellas, especialmente por la gran cantidad existente y los múltiples efectos reportados en la literatura que podrían ser desde nulos hasta muy exitosos (Ackermann et al., 2008; Lakerveld et al., 2013).

Atendiendo estas consideraciones, una revisión sistemática identificó los mediadores más exitosos para el control de peso, actividad física e ingesta dietética a mediano (6 a 11 meses) y largo plazo (12 a 24 meses) en intervenciones que buscaban un cambio de comportamiento en adultos con SP y OB. A mediano plazo, el autocontrol era el predictor más consistente para la regulación del peso tras alcanzar el éxito en el 92% de los casos, seguido de la autoeficacia y una imagen corporal más positiva en el 67% de los casos. En cuanto a la ingesta alimentaria, el autocontrol y autoeficacia mostraron resultados exitosos en el 75% de los casos. Finalmente, en relación con la actividad física, la imagen corporal y la autoeficacia presentaron los resultados más efectivos (Teixeira et al., 2015).

Otros estudios han mostrado evidencia de intervenciones en el estilo de vida a través de técnicas de autocontrol que han logrado pérdidas significativas de peso corporal en sus participantes, además de mejorar el estado de salud de los participantes reduciendo riesgos de relacionados con la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedades cardiovasculares (Teixeira et al., 2015).

El “autocontrol” es un proceso que puede llegar a hacer uso de varias técnicas dirigidas a mejorar la capacidad de supresión o de inhibición de comportamientos indeseables a partir de un "yo activo" que inicia su mediante la planeación de objetivos y un entrenamiento en habilidades que le permiten reducir las barreras enfrentadas en la búsqueda de objetivos a largo plazo (Dombrowski, et al., 2012).

Además de efectos identificados también se han reportado cambios en el comportamiento, autopercepción de la salud, un aumento de la conciencia, la percepción de confianza en sí mismo, y su disposición a asumir responsabilidades, inclusive aquellos que no muestran mejoría en el comportamiento también han reportado algún beneficio en otro aspecto impactado por el beneficio de participar en la intervención (Neuner-Jehle et al., 2013).

Por lo tanto, es sumamente importante establecer acciones de autocontrol en un momento preciso y estratégico, por ello y desde hace algunos años se han creado iniciativas relacionadas con la salud y atención médica de la mujer durante en edad reproductiva, su objetivo es que el personal de salud (médicos, enfermeras, psicólogos y otros proveedores) ayuden a que todas estas mujeres logren una salud y bienestar óptimos, fomentando un curso de vida más saludable tanto para ellas como los hijos que puedan tener. Los componentes clave de estas iniciativas están enfocados en mejorar la salud y el bienestar de las mujeres adultas jóvenes en etapa preconcepcional, independientemente de su deseo de tener hijos.

Utilizando estas razones como fundamento, se propuso el siguiente objetivo de investigación: Identificar el efecto de una intervención de enfermería con bases en Autocontrol para reducir el Sobrepeso/Obesidad de Mujeres en etapa preconcepcional de Mexicali, Baja California.

MÉTODO

Estudio cuasiexperimental con un solo grupo

Participantes

Las participantes del estudio fueron mujeres en etapa preconcepcional con edades comprendidas entre 20 y 30 años, con presencia de un IMC entre 25 kg/m² y 35kg/m² (sin necesidad actual de recibir un tratamiento quirúrgico o bariátrico) residentes del municipio de Mexicali, Baja California.

El tamaño de muestra fue calculado estimando un 95% de confianza, 5% de error, una potencia de 80% y tamaño de efecto (d) de .08 dando como resultado un tamaño de muestra de 25 participantes.

Instrumentos y materiales

Para la recolección de los datos se llenó una Cédula de Datos Personales y Antropométricos [CDPyA] conformada por dos secciones, la primera recopiló los datos sociodemográficos (edad, estado civil, número de hijos, escolaridad, ocupación, ingresos y religión) y la segunda datos de SP/OB donde se incluían los indicadores antropométricos de las personas (peso, talla, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera e índice cintura cadera). Los valores de referencia para la identificación del sobrepeso y obesidad a través del IMC fueron los establecidos por la OMS en kg/m² para las siguientes categorías: normopeso: 18.5 a 24.9, sobrepeso: 25 a 29.9, obesidad clase 1: 30 a 34.9 y obesidad clase 2: 35 a 39.9)

Medición de los indicadores antropométricos

Para la medición del peso y porcentaje de grasa corporal se utilizó una Báscula marca Tanita UM-028F Body Fat Monitor FitScan, que es un monitor de composición corporal con sensor de cuerpo completo cuenta con capacidad para medir la composición corporal utilizando sensores para leer el cuerpo con precisión, esta báscula cuenta con precisión dentro de los 100gr.

La talla se midió con un estadiómetro móvil marca SECA 213, el quipo mide de 20 a 205cm. Cuenta con una corredera deslizable que facilita el ajuste y asegura resultados más precisos.

Para la medición de perímetros se utilizó una cinta métrica a de acero flexible marca Lufkin con una longitud 200cms de largo, graduación milimétrica, con una anchura menor a 7 mm y un espacio sin graduar (zona neutra) de 5 cm antes de la línea del cero.

Este es un equipo recomendado por la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK) para la valoración de los pliegues cutáneos.

Procedimiento

El estudio fue sometido a evaluación por parte del Comité de Investigación y ética Secretaria de Salud de Mexicali, Baja California. Después de obtener las aprobaciones de los comités, se llevó a cabo una difusión masiva mediante medios de comunicación locales (páginas de internet), posteriormente se realizó un registro de las personas interesadas en participar, se les realizó una entrevista y aplicó un cuestionario filtro para verificar que cumplieran con los criterios de inclusión (quienes no cumplieran con los criterios fueron canalizadas a las áreas correspondientes para recibir la atención que ellos requieren), a las personas que cumplieron con los criterios se les entregó información acerca de la intervención, la logística a seguir y las actividades que debían desempeñar como participantes.

El programa de intervención se llevó a cabo durante un periodo de seis meses, tiempo en el que se impartieron siete sesiones planeadas estratégicamente donde las participantes recibieron un entrenamiento en autocontrol, a través de capacitación y seguimiento sobre el autocontrol de la alimentación, actividad física, además del manejo del proceso de pérdida de peso. Antes de las sesiones, se establecieron dos reuniones para realizar la entrevista de selección y la medición basal de las participantes, a partir de la sesión uno a la seis se llevó a cabo la entrega del tratamiento de la intervención con una periodicidad quincenal, la sesión siete y los dos refuerzos se llevaron a cabo con una periodicidad mensual.

El facilitador y auxiliares de intervención fueron habilitados para la entrega de la intervención, recibieron el manual del facilitador con la instrucción de apegarse completamente al este documento, cuidando en todo momento seguir los guiones prescritos.

Posterior a las sesiones se realizaron dos reuniones más donde se llevaron a cabo la medición post intervención y la clausura del programa de intervención, ambas se realizaron en la semana siguiente al cumplimiento del periodo de seis meses. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 90 a 120 minutos y se llevaron a cabo en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Campus Mexicali, de junio a noviembre de 2019, en la ciudad de Mexicali, Baja California, México.

Para la captura y análisis de los datos del estudio se utilizó el paquete estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS) versión 24. Para realizar la descripción de las variables evaluadas en las participantes se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y medidas de tendencia central (media y mediana) y de variabilidad (desviación estándar) para las variables continuas.

Para realizar una comparación de las variables principales antes y después de la intervención se utilizó la prueba de Shapiro Wilks tomando como referencia principal el tamaño de muestra del grupo ($n=19$) y decidir sobre los estadísticos paramétricos o no paramétricos (t Student o U de Manwhitney).

El presente estudio se apegó a lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación (2017) y se tomó en consideración lo establecido en el Título II, relacionado a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, cuidando estrictamente el completo respeto a los artículos: 13, 14, 16, 17, 21, 57 y 58 de esta ley en materia de investigación.

RESULTADOS

Al finalizar la intervención, la muestra final quedó integrada por 19 mujeres, debido a que seis se retiraron en el transcurso de la intervención por motivos laborales (3), familiares (2) y personales (1).

El promedio de edad de las participantes fue de 26.63; $DE=3.49$ años, presentaron un nivel de escolaridad de 15.5; $DE=2.84$ años de educación, el estado civil más frecuente fue soltera (47.4%), la religión católica se presentó como la más usual (57.9%) además, la mayoría de las mujeres desempeña algún tipo de empleo como ocupación principal.

Por último, casi la mitad de las participantes (47.4%) señalaron tener hijos, ver tablas 1 y 2.

Tabla 1*Características sociodemográficas de las participantes (variables continuas)*

Característica	<i>Md</i>	\bar{X}	<i>DE</i>
Edad	27	26.63	3.49
Escolaridad	16.5	15.5	2.84

Nota: $n=19$, *Md*=Mediana, \bar{X} = Media, *DE*= Desviación Estándar

Tabla 2*Características de sociodemográficas de las participantes (variables categóricas)*

Característica	<i>f</i>	%	Característica	<i>f</i>	%
Estado civil			Ocupación		
Soltera	9	47.4	Empleada	10	52.6
Casada	7	36.8	Estudiante	5	26.3
Unión libre	3	15.8	Trabajadora independiente	2	10.5
Separada	0	0	Ama de casa	2	10.5
Religión			Número de Hijos		
Ninguna	7	36.8	Sin hijos	10	52.6
Católica	11	57.9	Un hijo	6	31.6
Cristiana	1	5.3	Dos hijos	2	10.5
			Tres hijos	1	5.3

Nota: $n=43$, *f*=Frecuencia, %= Porcentaje.

Con relación a la reducción del SP y OB, es posible observar una disminución en todos los indicadores antropométricos evaluados, además se muestra una diferencia significativa con un efecto de moderado a alto en beneficio de una reducción en la composición corporal de las participantes, ver tabla 3.

Tabla 3

Comparación de los indicadores antropométricos antes y después de la implementación de la intervención

Indicadores	Medición basal		Medición post intervención		$t_{(18)}$	p	d
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE			
Peso (Kg)	77.95	11.96	73.29	12.08	7.740	.000	.39
Índice de Masa corporal	30.81	3.30	28.94	3.67	7.023	.000	.54
Circunferencia de cintura (Cm)	88.37	7.20	84.70	7.72	4.701	.000	.49
Circunferencia de cadera (Cm)	109.47	7.67	105.56	7.31	10.083	.000	.54
Perímetro de brazo relajado (Cm)	34.08	2.67	30.10	3.47	9.518	.000	1.29
Perímetro de brazo flexionado (C)	31.90	2.36	29.80	3.49	4.113	.001	.70
Perímetro de pierna (Cm)	39.51	2.66	37.06	2.90	9.359	.000	.88
Porcentaje de grasa (Kg)	37.76	4.37	35.80	4.55	6.208	.000	.44

Nota: $n=43$, \bar{X} = Media, DE= Desviación Estándar, t = t de Student, p = significancia, d = Efecto de Cohen

Tabla 4

Sobrepeso/obesidad antes y después de la implementación de la implementación de la intervención

Indicadores	f	%	Chi^2	p	Phi	p
Índice de Masa corporal (medición basal)						
Sobrepeso	7	36.8				
Obesidad 1	12	63.2				
Índice de Masa corporal (Post intervención)			11.633	.000	.78	.000
Peso normal	3	15.8				
Sobrepeso	7	36.8				
Obesidad 1	9	47.4				
Obesidad 2	0	0				
Perímetro de cintura (medición basal)						
Perímetro normal	2	10.5				
Obesidad abdominal	17	89.5	8.382	.004	.66	.004
Perímetro de cintura (Post intervención)						
Perímetro normal	4	21.1				
Obesidad abdominal	15	78.6				
Riesgo Cardiovascular según ICC (medición basal)						
Sin riesgo	7	36.8				
Riesgo bajo	9	47.4				
Riesgo elevado	3	15.8	15.200	.004	.89	.004
Riesgo Cardiovascular según ICC (Post intervención)						
Sin riesgo	10	52.6				
Riesgo bajo	6	31.6				
Riesgo elevado	3	15.8				

Nota: f =Frecuencia, % = porcentaje.

Finalmente, también fue posible identificar que las mujeres que recibieron la intervención disminuyeron en mayor proporción el sobrepeso/Obesidad a los seis meses de la implementación, ver tabla 4.

DISCUSIÓN

El objetivo principal del estudio fue: Identificar el efecto preliminar de una intervención de enfermería con bases en Autocontrol para reducir el Sobrepeso/Obesidad de Mujeres en etapa preconcepcional de Mexicali, Baja California. Con los resultados preliminares del presente estudio fue posible identificar que la intervención de enfermería disminuye el sobrepeso y obesidad en las mujeres durante esta etapa.

Los resultados han impactado diversos indicadores antropométricos, especialmente aquellos que dependen directamente de la grasa corporal como: perímetros, porcentaje de grasa, peso e índice de masa corporal. Lo que concuerda con los hallazgos de otros estudios dirigidos a la pérdida de peso corporal, demostrando que estos indicadores antropométricos mejoran considerablemente y es posible disminuir el sobrepeso y obesidad con este tipo de intervenciones.

En nuestros hallazgos, podemos observar un índice de masa corporal cercano al de obesidad grado 1, que al final de la intervención disminuye cerca de dos puntos y se ubica en los límites superiores del sobrepeso, un dato que podría indicar el éxito de la reducción de peso. Este tipo de resultados, donde existe una reducción del IMC también ha sido reportado por otros estudios (Vaquero-Cristobal, 2015), pero con diferencias en las reducciones, lo podría deberse a que las intervenciones utilizan diferente número de componentes, por ejemplo, el desarrollo de actividades que impacten la alimentación, actividad física y el proceso emocional de las participantes durante la reducción del peso.

La estrategia presencial y los seis meses de duración del presente estudio permitieron brindar un seguimiento controlado de los indicadores antropométricos, por otro lado, también existe evidencia de estudios que han mostrado efectos de pequeños a los tres meses y moderados 24 meses (Appel et al., 2011; Seguin, et al., 2019), inclusive señalan encontrar hallazgos en la estrategia presencial con reducciones importantes en el peso corporal al intervenir una población más heterogénea, de ambos sexos y con edades entre 21 y 59 años, del área urbana y rural, lo que podría indicar que este tipo de programas muestran ser efectivos desde los tres meses y en diferentes poblaciones.

Las intervenciones desarrolladas específicamente en las mujeres en la etapa preconcepcional también han mostrado su impacto alcanzado (van Elten et al., 2018) un Ensayo Controlado Aleatorio (ECA) diseñado para explorar el efecto de una intervención de estilo de vida previa a la concepción en un grupo de mujeres con obesidad e infertilidad, reporta pérdidas de peso significativamente mayores que los controles, además de una reducción en el consumo de bebidas azucaradas, bocadillos salados, bocadillos dulces y un aumento en la actividad física, lo que podría traducirse en beneficios para la salud cardiometabólica de las participantes, además de indicar la importancia de realizar una evaluación más completa de otro tipo de información aparte de los indicadores antropométricos.

Sin embargo, en este estudio, se detectó como una debilidad que no podría comparar el aumento de la actividad física, o la reducción de alimentos no recomendables como bebidas y bocadillos, lo que debe considerarse en futuros estudios debido a que, tanto la actividad física como la alimentación deben modificarse para reducir el peso de las participantes, y estos datos se relacionan con el desequilibrio o equilibrio entre la ingesta y el gasto calórico, en especial cuando se trata de la energía proveniente de los carbohidratos, proteínas y grasas, que al acumularse en el organismo se convierten en grasas de reserva en el organismo humano (Marks & Howard, 1997).

Otros indicadores utilizados en este estudio para evaluar el sobrepeso y obesidad fueron los perímetros de brazo, pierna y porcentaje de grasa corporal, en base a ello, fue posible identificar un efecto que disminuyó tanto el porcentaje de grasa corporal como los perímetros de las participantes.

Estos mismos indicadores también han sido considerados por otros estudios de intervención realizados en mujeres jóvenes (Lobstein et al., 2004; Ares et al., 2019), donde al modificar la dieta y actividad física, es posible apreciar los efectos de reducción de peso en la masa grasa y muscular desde las semanas 4, 12 y 16, demostrando otra vez la viabilidad de la presente intervención y su impacto en la disminución de estos indicadores.

Por otro lado, el Índice Cintura Cadera (ICC) es otro indicador antropométrico que brinda información acerca de los niveles de grasa intraabdominal, este índice puede conocerse al dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Actualmente se sabe que los valores normales para el ICC de las mujeres deben ser ≤ 0.85 y que los valores superiores indican la existencia de obesidad abdominovisceral que se asocia con riesgo cardiovascular aumentado y mayor probabilidad de contraer diabetes e Hipertensión Arterial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2004).

En este estudio, también encontramos un efecto que disminuía el perímetro de cintura, el perímetro de cadera y por ende, el índice cintura cadera de las participantes del grupo de intervención, un hallazgo similar al reportado por otros autores (Seguin et al., 2019) de un programa multidisciplinar de actividad física y educación nutricional con asesoría psicológica que muestra un impacto importante en estos indicadores que reducen la existencia de obesidad abdominovisceral y disminuyen los riesgos.

Sin duda alguna, los efectos alcanzados en este estudio podrían deberse a varios factores, entre ellos el aumento de la intensidad de actividad física y la regulación equilibrada de la alimentación de las participantes.

Por otro lado, el ingrediente activo del programa de intervención al que fueron sometidas las participantes del grupo de intervención cuenta con bases en autocontrol, este último definido como un proceso mediante el cual una persona altera intencionalmente sus propios pensamientos, emociones, impulsos, desempeño y comportamientos, para alinearlos con estándares o ideas acerca de cómo algo debe o no debe ser (Baumeister et al., 2016).

En este caso, la intervención con bases en autocontrol les ayudaba a comprender, organizar, ejecutar y mantener la forma correcta de organización referente a su alimentación, actividad física y otras actividades dirigidas al control de su peso, una situación similar al estudio que utiliza la autoeficacia y con técnicas similares a las utilizadas por el programa multidisciplinar.

Aparte del presente estudio, existe una gran cantidad de evidencia respalda el papel del autocontrol para lograr resultados exitosos en los programas de pérdida de peso conductual, a la fecha, se concibe al autocontrol como una de las habilidades humanas más importantes, debido a su impacto sobre muchas conductas diarias y el éxito que permite a las personas a través de la regulación de sus impulsos (Muraven et al., 1999). Además, el autocontrol se muestra también como una habilidad humana fundamental y necesaria para mantenerse alineado con las reglas o los objetivos que las personas establecen y alcanzan mediante la regulación y el cambio de experiencias internas o circunstancias (Baumeister et al., 1994; Tangney et al., 2004).

El autocontrol es distintivamente humano, permite a las personas adaptarse a diversas situaciones y anular o modificar sus respuestas, incluso cambiarse a sí mismas para cumplir con los estándares sociales y de otro tipo. Al mismo tiempo, este autocontrol, se presenta como un proceso de personalidad importante mediante el cual las personas intentan ejercer control sobre sus pensamientos, sus sentimientos, sus impulsos, deseos y su forma de actuar en las tareas desempeñadas.

Por otro lado, esta capacidad humana de autocontrol ha mostrado ser mucho mayor en comparación con la que se encuentra los animales, lo que puede sugerir que durante la evolución ha llegado a convertirse en uno de los rasgos más distintivos de los humanos (Tangney et al., 2004; Baumeister, 2005).

En la actualidad es bien sabido, que este autocontrol se asocia positivamente con una serie de resultados positivos para las personas, y que es posible mejorar esta habilidad debido a que la evidencia señala su comportamiento en similitud con un músculo que puede llegar a fortalecerse mediante un uso activo o debilitarse si no se utiliza. Este tipo de afirmaciones, muestran el efecto positivo que podría llegar a tener un entrenamiento en autocontrol, inclusive las evidencias que respaldan las afirmaciones muestran resultados favorables al final del entrenamiento.

CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

Tomando como base los resultados del presente estudio se concluye que la mayoría de las mujeres con interés de participar en este tipo de intervenciones pertenecen al estado civil soltera, profesan una religión católica, desempeñan algún tipo de empleo como ocupación principal y aquellas con hijos también tienen interés de participar y mantenerse en este tipo de programas. Que el efecto de la intervención disminuye el sobrepeso/obesidad de las mujeres en etapa preconcepcional, específicamente sobre indicadores como: perímetros, porcentaje de grasa, peso e índice de masa corporal.

El efecto preliminar encontrado en este estudio dirigido a la disminución del sobrepeso y obesidad podría traer beneficios futuros tanto a las mujeres en etapa preconcepcional y posteriormente inclusive generalizarse a otro tipo de poblaciones, sin embargo, consideramos que por el momento debe seguirse probando y modificando para obtener mejores resultados.

Algunas limitaciones que consideramos deben de atenderse en las pruebas posteriores de la intervención están relacionadas con la integración de un grupo control, la medición del efecto del autocontrol sobre la alimentación y la actividad física y no solo sobre los indicadores antropométricos.

REFERENCIAS

- Ackermann, R. T., Finch, E. A., Brizendine, E., Zhou, H., & Marrero, D. G. (2008). Translating the Diabetes Prevention Program into the community. The DEPLOY Pilot Study. *American journal of preventive medicine*, 35(4), 357–363.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.06.035>
- Appel, L. J., Clark, J. M., Yeh, H. C., Wang, N. Y., Coughlin, J. W., Daumit, G., Miller, E. R., 3rd, Dalcin, A., Jerome, G. J., Geller, S., Noronha, G., Pozefsky, T., Charleston, J., Reynolds, J. B., Durkin, N., Rubin, R. R., Louis, T. A., & Brancati, F. L. (2011). Comparative effectiveness of weight-loss interventions in clinical practice. *The New England journal of medicine*, 365(21), 1959–1968.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1108660>
- Ares-Blanco, J., Valdés-Hernández, S., Botas Cervero, P., Sánchez-Ragnarsson, C., Pujante-Alarcón, P., Menéndez-Torre, E., & Delgado-Álvarez, E. (2019). Estimation of body fat mass using the CUN-BAE index and mortality risk by sex in the Asturias Study cohort. Estimación de grasa corporal según ecuación CUN-BAE e IMC y riesgo de mortalidad por sexos en la cohorte del Estudio Asturias. *Endocrinología, diabetes y nutrición*, 66(8), 487–494.
<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.02.008>
- Baumeister, R. F. (2005) *The cultural animal: Human nature, meaning, and social life*. New York: Oxford University Press.
- Baumeister, R.F. & Vohs, K.D. (2016). Strength model of self-regulation as limited resource: Assessment, controversies, update. *Advances in Experimental Social Psychology*, 54, 67-127. 10.1016/bs.aesp.2016.04.001
- Baumeister, R.F., Heatherton, Todd, F. & Tice, D.M. (1994). *Losing control: how and why people fail at self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.

- Dombrowski, S. U., Sniehotta, F. F., Avenell, A., Johnston, M., MacLennan, G., & Araújo-Soares, V. (2012). Identifying active ingredients in complex behavioural interventions for obese adults with obesity-related co-morbidities or additional risk factors for co-morbidities: a systematic review. *Health Psychology Review*, 6 (1), 7–32. <https://doi.org/10.1080/17437199.2010.513298>
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. Y. (2010). Childhood obesity. *Lancet (London, England)*, 375(9727), 1737–1748. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60171-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60171-7)
- Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2016*. Consultado 20 de enero de 2019, disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ensanut2016.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Salud, 2000*. Consultado 20 de enero de 2019, disponible en: http://ensanut.insp.mx/informes/ENSA_tomo1.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Resultados por entidad Federativa (2012)*, Consultado 20 de enero de 2019, disponible en: https://www.insp.mx/images/stories/ENSANUT/norte/Baja_California-OCT.pdf
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., Hu, F.B., Hubbard, V. S., Jakicic, J. M., Kushner, R. F., Loria C. M., Millen, B. E., Nonas, C. A, Pi-Sunyer F. X., Stevens, J., Stevens, V. J, Wadden, T. A., Wolfe, B. M., & Yanovski, S. Z (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American college of cardiology*, 63(25 Part B), 2985-3023.
- Lakerveld, J., Bot, S. D., Chinapaw, M. J., van Tulder, M. W., Kostense, P. J., Dekker, J. M., & Nijpels, G. (2013). Motivational interviewing and problem solving treatment to reduce type 2 diabetes and cardiovascular disease risk in real life: a randomized controlled trial. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10, 47. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-47>

- Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R., & IASO International Obesity TaskForce (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 5, 4–104. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x>
- Marks J., Howard A. (2011) La dieta Cambridge. Ed Cambridge export LTD.
- Monterrey, P. y Porroto, C. (2001). Procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el IMC. *Revista cubana de alimentación y nutrición*, 15(1):62-70.
- Muraven, M., Baumeister, R.F., & Tice, D.M. (1999). Longitudinal improvement of self-regulation through practice: building self-control strength through repeated exercise. *The Journal of social psychology*, 139(4), 446–457. <https://doi.org/10.1080/00224549909598404>
- Neuner-Jehle, S., Schmid, M., & Grüniger, U. (2013). The "Health Coaching" programme: a new patient-centred and visually supported approach for health behaviour change in primary care. *BMC family practice*, 14, 100. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-100>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2004) *Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. Ginebra (Suiza), consultado 19 de enero de 2019, disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/bmi_asia_strategies.pdf
- Reynolds, R.M., Allan, K.M., Raja, E.A., Bhattacharya, S., McNeill, G., Hannaford, P.C., Sarwar, N., Lee, A.J., Bhattacharya, S., & Norman, J.E. (2013) Maternal obesity during pregnancy and premature mortality from cardiovascular event in adult offspring: follow-up of 1 323 275 person years. *BMJ*, 347, f4539. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.f4539>
- Secretaría de Salud. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*, México. 2017. Consultado el 15 de mayo de 2019. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

- Seguin, R. A., Perry, C. K., Solanki, E., McCalmont, J. C., Ward, J. P., & Jackson, C. (2019). Mujeres Fuertes y Corazones Saludables, a Culturally Tailored Physical Activity and Nutrition Program for Rural Latinas: Findings from a Pilot Study. *International journal of environmental research and public health*, 16(4), 630. <https://doi.org/10.3390/ijerph16040630>
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of personality*, 72(2), 271–324. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Marques, M. M., Rutter, H., Oppert, J. M., De Bourdeaudhuij, I., Lakerveld, J., & Brug, J. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: a systematic review of self-regulation mediators. *BMC medicine*, 13, 84. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0323-6>
- Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Esparza-Ros, F., Muyor, J.M., López-Miñarro, P.A. (2015). Efectos de un programa de 16 semanas de Pilates mat sobre las variables antropométricas y la composición corporal en mujeres adultas activas tras un corto proceso de desentrenamiento. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4),1738-1747. ISSN: 0212-1611. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309238513039>
- Wing, R.R., & Hill, J.O. (2001). Successful weight loss maintenance. *Annual review of nutrition*, 21, 323–341. <https://doi.org/10.1146/annurev.nutr.21.1.323>