

EFFECTO EN EL PESO DE UNA DIETA CASERA EN MUJERES CON SOBREPESO U OBESIDAD: UN ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO

Antonio Laguna-Camacho y María de Jesús Serrano-Plata
Universidad Autónoma del Estado de México (México)

Resumen

Las guías dietéticas oficiales para bajar peso incluyen la práctica de una “alimentación saludable”, sin embargo, tales recomendaciones no siempre comprenden el contexto cultural. El objetivo de este estudio fue medir el efecto de recomendar una dieta descrita como casera (ejemplificada por preparaciones de comidas típicas consumidas en México) vs. recomendar una dieta isocalórica descrita como saludable (representada por el *plato del bien comer*) en el peso de mujeres mexicanas con sobrepeso u obesidad. Inicialmente fueron asignadas al azar 159 mujeres a la dieta casera o la dieta saludable y 30 mujeres completaron la intervención. El efecto sobre el peso de la dieta recomendada a 4, 8 y 12 semanas se determinó por análisis de varianza unifactorial y por modelo de regresión aleatorio. Las participantes en promedio bajaron significativamente de peso durante la intervención sin diferencia estadística significativa entre la dieta casera y la dieta saludable. Este hallazgo apoya la estrategia contra la obesidad de recomendar dietas tradicionales en términos reconocidos culturalmente.

PALABRAS CLAVE: *dieta saludable, comidas caseras, cultura, guías dietéticas, control de peso.*

Abstract

The official dietetic guidelines for weight loss include the practice of “healthy eating”. However, such recommendations rarely take into account the cultural context. The aim of the present study was to measure the effect of recommending a traditional homemade diet (exemplified by typical meals consumed in Mexico) vs. recommending an iso-caloric healthy diet (represented by the *eatwell plate*) on the weight of Mexican women with overweight or obesity. Initially 159 women were randomly assigned to the homemade diet or the healthy diet and 30 women completed the intervention. The effect on weight of the recommended diet at 4, 8 and 12 weeks was determined by one-way analysis of variance and by random regression model. Participants on average

Agradecimientos: A Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca doctoral a la segunda autora para desarrollar este proyecto de investigación bajo dirección del primer autor (registro DCS442572). Los investigadores agradecen a Gustavo A. Castro Nava, Anahí Medrano Flores, Daniela Pérez Vargas Albarrán y Aldo C. Arriaga Herrera por su ayuda en la recogida de datos.

Correspondencia: Antonio Laguna Camacho, Facultad de Lenguas, Universidad Autónoma del Estado de México, calle Jesús Carranza 205, Colonia Universidad, 50130 Toluca (México). E-mail: alagunaca@uaemex.mx

reduced weight significantly throughout the intervention without statistical difference between the homemade diet and the healthy diet. This finding supports an anti-obesity strategy of recommending traditional diets in culturally recognised terms.

KEY WORDS: *healthy diet, homemade diet, culture, dietetic guidelines, weight control.*

Introducción

Diversos gobiernos han atendido la obesidad entre sus poblaciones principalmente con recomendaciones dietéticas (Mozaffarian y Ludwig, 2010; Raynor y Champagne, 2016). Sin embargo, tal promoción de una dieta saludable no ha disminuido la prevalencia de obesidad y enfermedades asociadas (Sanabria, 2016). Aunque las personas reconocen las prácticas de alimentación saludable y “no saludable” (Laguna-Camacho *et al.*, 2018; Laguna-Camacho y Booth, 2015), los esfuerzos para seguir una dieta saludable a menudo no son exitosos (Mann *et al.*, 2015). Esto puede deberse a que en el ambiente moderno la disponibilidad y promoción de alimentos “no saludables” excede a la de los alimentos “saludables” (Popkin y Reardon, 2018). Además, el enfoque reduccionista en nutrición de medir con poca precisión consumo de energía y nutrientes (Dhurandhar *et al.*, 2015) ha limitado estudiar otros aspectos relevantes de la conducta alimentaria.

Las recomendaciones dietéticas generalmente presentan los alimentos fuera de su contexto cultural. Por ejemplo, modelos oficiales para promoción de alimentación saludable como el *plato del bien comer* en México ilustran solo los grupos de alimentos y las proporciones en las que deben consumirse (Anexo 1; Secretaría de Salud, 2012). Sin embargo, en cada cultura los alimentos se consumen en preparaciones típicas que sus miembros llaman con términos específicos (Booth y Booth, 2011).

Seguir las normas culturales de una localidad (“estar en sintonía”) se asocia con bienestar (Levine *et al.*, 2016). De la misma forma, el practicar la dieta tradicional local pudiera beneficiar el peso corporal. En línea con esto, la transición de la dieta tradicional a la industrializada coincide con el incremento en prevalencia de obesidad (Popkin *et al.*, 2012; Satia, 2010). Por tanto un retorno a tales prácticas alimentarias tradicionales podría ayudar a revertir la ganancia de peso no saludable. Por ejemplo, la adherencia a una dieta Mediterránea reduce peso corporal de población Mediterránea (Bendall *et al.*, 2017; García-Hermoso *et al.*, 2020).

Los posibles beneficios de la dieta tradicional en México son menos conocidos. La UNESCO (2010) reconoce las tradiciones culinarias mexicanas como patrimonio mundial que las familias en México mantienen pese al aumento en consumo de alimentos procesados fuera del hogar (Lachat *et al.*, 2012). Hemos llamado la atención a que estas preparaciones alimentarias típicas mexicanas incluyen los grupos de alimentos del *plato del bien comer* y que en las proporciones adecuadas podrían promover un peso saludable (Laguna Camacho,

2017; Napier *et al.*, 2017; Serrano-Plata *et al.*, 2019). Sin embargo, hasta ahora no se ha examinado si recomendar una dieta típica mexicana reduce peso.

En adición, la respuesta conductual durante una intervención podría depender de la interpretación que las participantes den a los términos con que las recomendaciones dietéticas son descritas (Booth y Booth, 2011). Aunque las dietas tradicionales incluyen alimentos específicos, como el pescado, aceite de olivo y vino rojo en la dieta mediterránea (Schwingshackl *et al.*, 2019) o el chile, maíz y frijón en la dieta mexicana (Allen, 1992), su descripción puede extenderse a los platillos característicos de la región, considerando así no solo los alimentos sino también su preparación. Recientemente encontramos que el término “comidas caseras” es usado convencionalmente por la población mexicana para referirse a sus diversos platillos típicos o tradicionales (Serrano-Plata, 2019). El enfocarse en estas preparaciones típicas podría mejorar la representatividad de las dietas tradicionales al integrar a la recomendación dietética la forma en que se combinan los alimentos.

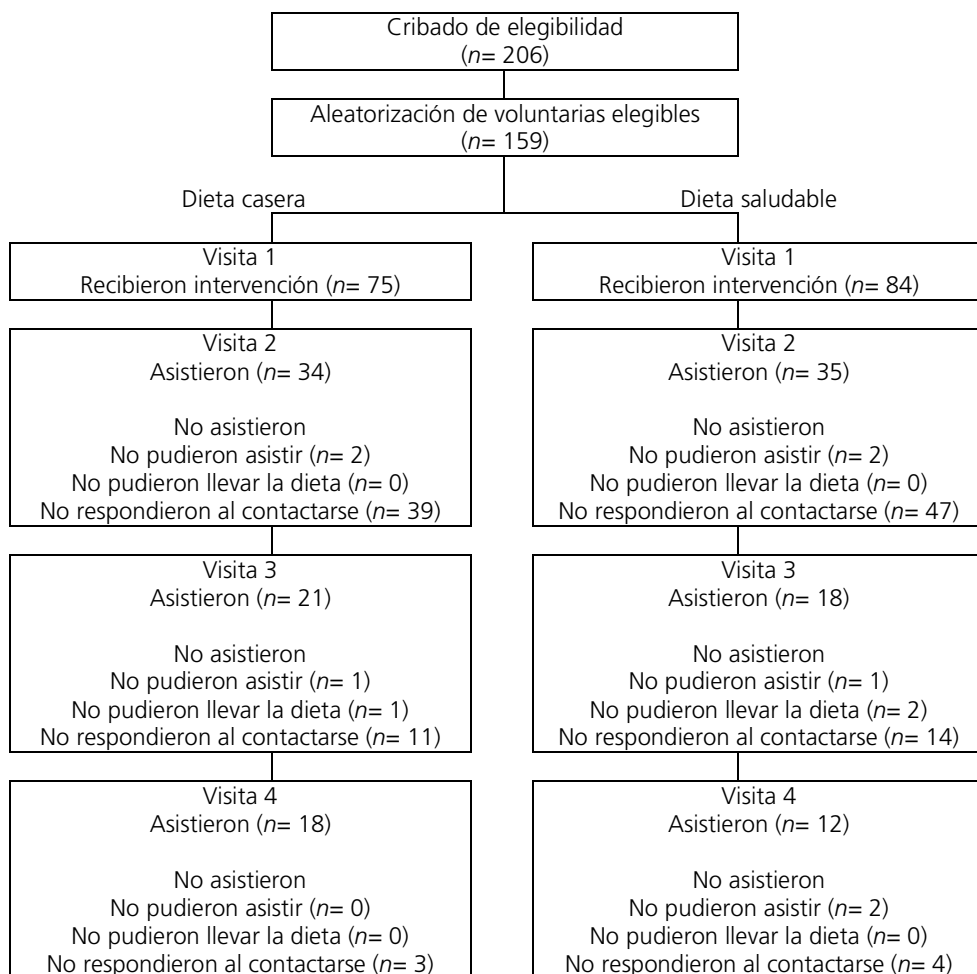
Considerando esto, se diseñó una intervención para mujeres adultas mexicanas con exceso de peso en la que se recomendó ya sea una dieta típica mexicana basada en ejemplos de preparaciones “caseras” de alimentos o una dieta isocalórica “saludable” basada en el *Plato del Bien Comer*. El objetivo fue medir el efecto en peso corporal de una dieta tradicional mexicana. Al ser las preparaciones típicas o tradicionales parte de la cultura de las participantes podrían ser más fáciles de realizar que las preparaciones saludables (Serrano-Plata *et al.*, 2019). Esta idea es apoyada por intervenciones en poblaciones Mediterráneas que encuentran similar o en algunos casos mayor reducción de peso con la dieta mediterránea que con otras dietas para bajar peso (Bendall *et al.*, 2017; Esposito *et al.*, 2011). Por tanto, la hipótesis fue que las participantes perdieran el mismo o más peso en la dieta casera mexicana que en la dieta saludable promovida por la Agencia Mexicana de Salud.

Método

Participantes

El ensayo se realizó con 159 madres de niños estudiantes de cuatro escuelas primarias de Toluca (México). Estas madres fueron elegidas de entre las 206 voluntarias para participar en el programa “Comiendo por el bienestar”. La recogida de datos fue desde agosto de 2017 hasta diciembre de 2018 (figura 1). Se incluyeron voluntarias de entre 25 y 45 años con sobrepeso u obesidad ligera y disponibilidad para preparar comidas caseras o saludables, y se excluyeron aquellas que informaron haber estado a dieta durante los tres meses anteriores, tener enfermedades crónicas o estar embarazadas. Se inscribió al mayor número posible de participantes durante el período programado para la recogida de datos. Las participantes fueron asignadas a la condición de dieta casera o a la condición de dieta saludable en una secuencia aleatoria simple calculada por una aplicación *online* con algoritmos para generar números al azar (www.randomizer.org).

Figura 1
Flujograma de participantes



En la tabla 1 se incluyen las principales características de las participantes. No había diferencias entre las condiciones de dieta casera o saludable en las distintas variables evaluadas. Del total de mujeres elegidas, el 43% asistió a la visita 2, el 25% asistió a la visita 3 y el 19% asistió a la visita 4 (figura 1). En total, 30 participantes concluyeron las cuatro visitas, alcanzando la muestra mínima necesaria por visita calculada con el software G*Power 3.1 de al menos 20 personas para detectar con prueba de mediciones repetidas intra y entre grupos una diferencia en el cambio de peso en los tres períodos de la intervención con un efecto de 0,04 (encontrado en un experimento similar; Laguna-Camacho y Booth, 2021), alfa de 0,05 y poder del 80%.

Tabla 1
Características iniciales de la muestra (N= 159)

Variables	Dieta casera (n= 75)	Dieta saludable (n= 84)
Edad (años)	36,2 (5,1)	35,7 (5,7)
Educación (%)		
Básica	24,0	19,0
Media	40,0	51,2
Superior	33,3	27,4
Ocupación (%)		
Hogar	57,3	60,7
Empleada	40,0	36,9
Nivel socioeconómico	141 (38)	135 (45)
IMC (kg/m ²)	28,8 (3,4)	28,8 (3,8)
METs (min/semana)	857 (1066)	1050 (1336)
Motivación a comer sano (escala 0-7)	5,5 (0,7)	5,5 (0,8)
Autocontrol (escala 0-7)	2,8 (0,5)	2,9 (0,5)
Alimentación hedónica (escala 0-10)	5,1 (1,9)	5,3 (2,2)
Bienestar (escala 0-10)	7,0 (1,5)	6,9 (1,8)
Preparaciones* (vps)		
Desayuno	5,5 (1,8)	3,9 (2,1)
Comida	5,8 (1,5)	4,6 (1,9)
Cena	5,2 (2,2)	3,7 (2,5)
Todas	16,5 (4,3)	12,2 (5,2)
Alimentos no saludables (vps)	5,3 (5,5)	6,7 (7,3)
Ejercicio (vps)	1,0 (2,0)	1,2 (2,1)
Kcal/día	1393 (437)	1503 (613)

Notas: vps= veces por semana. Los resultados corresponden a medias y desviaciones típicas excepto en los casos en los que se indica porcentaje. *Los participantes de la dieta casera informaron solo momentos de preparaciones caseras y a su vez los participantes de la dieta saludable informaron solo momentos de preparaciones saludables.

Instrumentos

- Estadímetro fijo de pared Seca @ 1013522 (Seca Norte América, Hanover, MD). Se utilizó para medir la estatura estando la participante en postura vertical relajada, sin zapatos y tobillos juntos pegados a la pared, el estadímetro se desliza de la parte superior a la cabeza de la participante donde marca los centímetros alcanzados.
- Monitor de peso y composición corporal Tanita@ BF578-3601 (Tanita Corp., Tokio, Japón). Se utilizó para medir los kilogramos de peso y el porcentaje de grasa de las participantes, con ropa ligera, sin calzado ni calcetines, sin haber consumido alimentos 2-3 horas antes, y después de evacuar excretas. El equipo manda una señal eléctrica de los pies a lo largo de las piernas y abdomen pasando por tejido muscular, pero encontrando resistencia (impedancia) en tejido adiposo, lo cual es medido para calcular el porcentaje grasa corporal. Este método tiene buena concordancia con absorciometría con

- rayos X de doble energía (Thomson *et al.*, 2007). Un nivel de grasa corporal por arriba de 30% en mujeres puede clasificarse como elevado (Gallager *et al.*, 2000). Se clasifica a adultas mexicanas con un índice de masa corporal (IMC) de 25,0 a 29,9 kg/m² con sobrepeso y de 30,0 a 34,9 kg/m² con obesidad ligera (NOM 008-SSA3, 2010).
- c) "Cuestionario AMAI" (Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión, 2018). Este cuestionario consta de seis preguntas de opción múltiple asociadas con variables socioeconómicas en población mexicana (p. ej., nivel educativo del jefe del hogar; número de dormitorios en la vivienda). Los puntos de las respuestas se suman y la puntuación global se utiliza para clasificar en niveles socioeconómicos de alto a bajo: A/B 205 o más, C+ de 166 a 204, C de 136 a 165, C- de 112 a 135, D+ de 90 a 111, D de 48 a 89 y E de 0 a 47.
 - d) "Cuestionario de motivos de elección de alimentos" (*Food Choice Motives Questionnaire*, FCMQ; Naughton *et al.*, 2015), basado en preguntas del "Cuestionario de elección de alimentos" (*Food Choice Questionnaire*; Steptoe *et al.*, 1995), versión en español de Santos-Antonio *et al.* (2021). El FCMQ está formado por 18 preguntas que evalúan aspectos relacionados con la elección de alimentos e intención de comer saludable (p. ej., Es importante que los alimentos que consumo me mantengan sana; Siempre sigo una dieta sana y balanceada). La participante califica del 1 al 7 que tanto está de acuerdo con el enunciado de la pregunta. Las respuestas son promediadas, si el valor es alto o bajo indica respectivamente mayor o menor motivación para comer saludable. Su puntuación identifica diferencias por sexo, edad, nivel socioeconómico e ingestión dietaria (Naughton *et al.*, 2015).
 - e) "Escala de autocontrol abreviada" (*Brief Self-Control Scale*, BSCS; Maloney *et al.*, 2012), versión en español de Valle *et al.* (2019). Esta escala evalúa la disposición a practicar conductas que requieren autorregulación. Incluye 13 preguntas con un enunciado (p. ej., Soy buena en resistir la tentación; Soy perezosa) que la participante califica del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). Se calcula el promedio de las respuestas y una puntuación global alta o baja indica mayor o menor autocontrol respectivamente. La escala muestra asociación positiva con consumo de alimentos saludables y negativa con consumo de alimentos no saludables (p. ej., Giese *et al.*, 2015).
 - f) "Escala de alimentación hedónica" (*Hedonic Eating Scale*, HES; Brockmeyer *et al.*, 2016). Esta escala evalúa cuánto se disfrutan alimentos no saludables comunes para los participantes, por lo que su adaptación para la presente investigación solo requirió de las descripciones basadas en los mismos ejemplos de alimentos no saludables evaluados durante la intervención. En total se puntúan de 1 (nada) a 10 (mucho) ocho categorías de alimentos no saludables comunes de la población estudiada (p. ej., ¿Qué tanto te gusta comer chocolates, dulces, helado?; ¿qué tanto te gusta comer hamburguesa, pizza, papas a la francesa?). La puntuación media de los ocho tipos de alimentos no saludables indica la respuesta hedónica alimentaria. La interacción entre niveles de alimentación hedónica e inhibición alimentaria

- predice el cambio en peso durante intervención dietética (Brockmeyer *et al.*, 2016).
- g) Recordatorio de alimentos de 24 horas. Este es un método común de evaluación dietaria donde el participante informa los alimentos que consumió con cantidades aproximadas en cada momento de alimentación del día previo, se estiman las porciones de cada grupo de alimentos cuyo aporte macronutricional establecido permite calcular las kilocalorías consumidas (Laguna-Camacho, 2005). Este recordatorio es válido para estimación de ingestión energética habitual en relación a medición de gasto energético basadas en agua doblemente marcada (Burrows *et al.*, 2019).
- h) Cuestionario internacional de actividad física abreviada" (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ; Craig *et al.*, 2003), versión en español (IPAC, 2017). El IPAC está formado por siete preguntas sobre tiempo de actividad física del participante en los últimos siete días; incluye actividad física vigorosa (p. ej., aeróbicos), moderada (p. ej., pedalear bicicleta a paso regular), ligera (p. ej., tiempo que gasto caminando) o sedentaria (p. ej., tiempo sentado). El tiempo de actividad física en las diferentes preguntas se convierte en MET-minutos/semana usando formulas dadas. El nivel de actividad física puede clasificarse en alta con al menos 3000 MET min/sem, moderada con 600-2999 MET min/sem y baja con 599 MET min/sem o menos (Craig *et al.*, 2003). El IPAC muestra aceptable asociación con medidas de actividad física registrada como acelerómetro (Helmerhorst *et al.*, 2012). Con el IPAC se estimó el gasto energético habitual de las participantes.

Procedimiento

Las visitas a cada participante se programaron en el mismo día de la semana y a la misma hora cada cuatro semanas dentro del horario escolar regular. En cada visita, considerando de referencia las últimas cuatro semanas, las participantes valoraron su nivel de bienestar (utilizando una escala de 0= "muy mal" a 10= "muy bien") e informaron cuantos días de la semana (en promedio): 1) consumieron desayunos, comidas y cenas ya sea caseras o saludables (según su grupo de dieta recomendada), 2) consumieron alimentos no saludables en cada momento de alimentación (p. ej., comidas rápidas, frituras, galletas, golosinas, refrescos, etc.) y 3) realizaron ejercicio.

La recomendación dada a las participantes en las visitas 1, 2 y 3 fue seguir el tipo de dieta asignada en al menos 12 de los 21 momentos de alimentación (siete desayunos, siete comidas y siete cenas) de toda la semana. En estas visitas a las participantes también se les entregó una hoja de seguimiento en la que registraban al final de cada día si consumieron o no el desayuno, la comida y la cena casera o saludable prescrita, así como si consumieron o no alimentos no saludables en el desayuno, entre el desayuno y la comida, en la comida, entre la comida y la cena, en la cena y después de la cena, y si se ejercitaron o no. La frecuencia semanal promedio de cada una de estas prácticas de alimentación/ejercicio se calculó cada cuatro semanas a partir de los momentos

registrados en las hojas de seguimiento. Se pidió a las participantes no hacer otros esfuerzos de dieta o ejercicio para bajar peso.

En la primera visita las participantes respondieron cuestionarios para evaluar características demográficas y conductuales (AMAI, FCMQ, BSCS, HFS e IPAQ) y se midió su estatura, y en las cuatro visitas completaron un recordatorio de consumo de alimentos del día anterior, y se tomaron sus medidas de peso y grasa corporal.

Todas las mujeres firmaron su consentimiento de que recibirían una recomendación dietética para su bienestar y que recibirían cuatro visitas en las que se evaluarían sus hábitos alimentarios, ejercicio y composición corporal. El Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de México revisó y aprobó el protocolo de estudio (Registro 17/08). El ensayo se registró retrospectivamente en ClinicalTrials.gov: NCT03653559.

INTERVENCIÓN DIETÉTICA

Para el grupo *de dieta casera* (condición de intervención) se proporcionó una hoja con ejemplos de preparaciones típicas de desayuno, comida y cena descritas en el vocabulario local de las participantes (Serrano-Plata, 2019), y para el grupo *de dieta saludable* (condición de control) se proporcionó una hoja con la imagen oficial del *plato del bien comer* (Secretaría de Salud, 2012) como modelo para preparaciones de desayuno, comida y cena (anexo 1). Para alcanzar la cantidad de energía y distribución de macronutrientes recomendada para la pérdida de peso (Raynor y Champagne, 2016), las hojas con las recomendaciones de dieta en ambas condiciones también especificaron el mismo número de porciones para cada grupo de alimentos a consumirse diariamente en desayuno, comida y cena (tabla 2) y una lista de alimentos intercambiables en cada grupo para variar las preparaciones basada en una selección actualizada de alimentos comunes disponibles en la localidad (Laguna-Camacho, 2005, 2009).

Análisis de datos

El cambio promedio en el peso y el porcentaje de grasa corporal de una visita a otra dentro de cada condición de dieta se analizó con la prueba *t* de Student para grupos pareados. El efecto de la intervención sobre los cambios promedio en el peso y el porcentaje de grasa corporal entre las condiciones de dieta saludable y casera a las 4, 8 y 12 semanas se determinó por análisis de varianza de un factor.

Se realizaron análisis de sensibilidad adicionales debido a la alta tasa de abandono en ambas condiciones.

Tabla 2
Recomendación de dieta en cada condición de la intervención

Momento	Kcal	Dieta casera	Dieta saludable
		[Se prescribieron las mismas porciones que en la condición de dieta saludable, pero se dieron ejemplos de preparaciones típicas en lugar del <i>plato del bien comer</i>]	[Se prescribieron las porciones de cada grupo de alimentos y se dio el <i>plato del bien comer</i> (anexo 1) como modelo para desayuno, comida y cena]
Desayuno	370	Ejemplos: <i>Huevos, sándwich, quesadilla, guisado del día anterior, fruta, cereal, pan, licuado, café o té</i>	[Imagen del <i>plato del bien comer</i>]
		Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, lácteos ½, grasa 1	Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, lácteos ½, grasa 1
Comida	320	Ejemplos: <i>Sopa de pasta o arroz, guisado típico (con verdura), frijoles, tortillas, agua natural o de fruta con poca azúcar</i>	[Imagen del <i>plato del bien comer</i>]
		Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, grasa 1	Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, grasa 1
Cena	370	Ejemplos: <i>Quesadilla, taco de guisado, fruta, cereal, pan, leche, café o té</i>	[Imagen del <i>plato del bien comer</i>]
		Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, lácteos ½, grasa 1	Porciones: vegetales 1, fruta o azúcar 1, granos 2, proteína 1, lácteos ½, grasa 1

Notas: Kcal= kilocalorías. Tanto la dieta casera como la dieta saludable contenían aproximadamente 1200 kcal con una distribución de 50-60% de carbohidratos, 15-20% de proteínas y < 30% de lípidos. Se proporcionó una lista de equivalentes en ambas condiciones que indica el tamaño de la porción para cada alimento en cada grupo de alimentos. Para complementar el aporte energético, una porción de fruta entre el desayuno y el almuerzo y una porción de fruta entre el almuerzo y la cena también se incluyeron en ambas condiciones.

Resultados

Efecto de la intervención

En la tabla 3 se muestran los cambios en las principales variables evaluadas. Se puede observar la variación de dichas variables de una visita a otra en cada una de las condiciones (dieta casera y dieta saludable) y se prueban las diferencias entre las dos condiciones.

Tabla 3
Cambios en las principales variables de una visita a otra en cada condición de dieta (comparación intragrupo) y entre las condiciones de dieta (comparación entre grupos)

Variables	Dieta casera										Dieta saludable										F	Efecto η^2_b	p	
	n	Sem	Inicio M (DT)	Sem	Intervención M (DT)	t	p	n	Sem	Inicio M (DT)	Sem	Intervención M (DT)	t	p	n	Sem	Inicio M (DT)	Sem	Intervención M (DT)	t				p
Bienestar (0-10)	34	0	7,2 (1,3)	4	7,6 (1,2)	1,39	0,18	35	0	7,0 (1,6)	4	7,3 (1,7)	0,96	0,35	0,00	0,03	0,86							
	21	0	7,2 (1,0)	8	7,6 (1,6)	0,94	0,36	18	0	7,3 (0,9)	8	7,9 (0,9)	2,48	0,03	0,01	0,51	0,48							
	18	0	7,1 (0,9)	12	7,7 (1,5)	1,53	0,14	12	0	7,3 (0,8)	12	8,3 (0,8)	3,44	0,01	0,02	0,42	0,52							
Desayuno (vps)	29	0	5,2 (1,7)	4	5,7 (1,7)	1,32	0,20	32	0	4,2 (2,0)	4	5,1 (1,5)	2,19	0,04	0,01	0,55	0,46							
	15	0	5,6 (2,0)	8	5,8 (1,9)	0,23	0,82	18	0	4,3 (1,9)	8	5,1 (1,1)	1,95	0,07	0,02	0,61	0,44							
	15	0	5,9 (2,0)	12	5,8 (1,9)	-1,30	0,21	12	0	4,3 (1,6)	12	5,7 (1,4)	3,26	0,01	0,02	0,51	0,48							
Comida (vps)	29	0	5,6 (1,4)	4	5,9 (1,3)	1,07	0,29	32	0	4,7 (1,9)	4	5,3 (1,6)	1,91	0,07	0,01	0,31	0,58							
	15	0	6,1 (1,2)	8	6,0 (0,9)	-0,43	0,67	18	0	4,8 (1,5)	8	5,4 (1,0)	1,68	0,11	0,07	2,27	0,14							
	15	0	5,5 (1,7)	12	5,4 (1,7)	-0,16	0,88	12	0	4,8 (1,8)	12	5,5 (1,5)	1,69	0,12	0,06	1,54	0,23							
Cena (vps)	29	0	5,1 (2,1)	4	5,3 (1,9)	0,37	0,71	29	0	4,1 (2,3)	4	5,0 (1,8)	1,67	0,10	0,02	1,17	0,28							
	15	0	6,0 (1,2)	8	6,4 (0,9)	1,17	0,26	18	0	4,4 (2,0)	8	4,8 (1,7)	1,02	0,32	0,00	0,01	0,93							
	15	0	5,4 (1,7)	12	5,7 (1,6)	0,41	0,69	12	0	4,7 (1,9)	12	5,0 (1,2)	0,60	0,56	0,00	0,01	0,94							
Todas (vps)	29	0	15,9 (4,3)	4	16,9 (3,7)	1,02	0,32	29	0	13,1 (4,9)	4	15,4 (3,6)	2,35	0,03	0,02	1,00	0,32							
	15	0	17,7 (2,8)	8	18,1 (2,8)	0,45	0,66	18	0	13,6 (4,2)	8	15,4 (2,8)	2,19	0,04	0,03	0,99	0,33							
	15	0	15,9 (4,1)	12	16,9 (4,6)	0,74	0,47	12	0	13,8 (4,2)	12	16,1 (3,0)	2,10	0,06	0,02	0,57	0,46							
Alimentos no saludables (vps)	34	0	3,2 (2,7)	4	2,4 (1,8)	-1,73	0,09	35	0	6,5 (7,2)	4	3,2 (2,8)	-2,97	0,01	0,06	4,62	0,04							
	21	0	3,0 (2,8)	8	2,1 (1,8)	-1,14	0,27	18	0	5,4 (7,0)	8	3,9 (3,9)	-0,84	0,41	0,00	0,14	0,71							
	18	0	3,3 (2,8)	12	3,3 (2,9)	0,05	0,96	12	0	7,2 (8,0)	12	4,6 (2,9)	-1,03	0,33	0,04	1,10	0,30							
Ejercicio (vps)	34	0	1,4 (2,2)	4	1,1 (2,1)	-0,93	0,36	35	0	1,5 (2,4)	4	2,2 (2,4)	2,41	0,02	0,08	5,50	0,02							
	21	0	1,2 (2,2)	8	1,0 (2,1)	-0,62	0,55	18	0	1,3 (2,3)	8	1,9 (2,2)	1,46	0,16	0,05	1,88	0,18							
	18	0	0,8 (1,6)	12	0,5 (1,5)	-0,49	0,63	12	0	1,5 (2,2)	12	1,3 (2,0)	-1,39	0,19	0,00	0,00	0,97							
Kcal/d	33	0	1408 (480)	4	1547 (829)	1,09	0,28	35	0	1548 (506)	4	1504 (499)	-0,47	0,64	0,02	1,38	0,25							
	21	0	1495 (485)	8	1884 (833)	1,69	0,11	18	0	1549 (450)	8	1684 (439)	0,98	0,34	0,02	0,84	0,37							
	18	0	1527 (515)	12	1201 (461)	-1,91	0,07	12	0	1617 (363)	12	1214 (597)	-2,27	0,04	0,00	0,09	0,76							
Peso (kg)	34	0	69,1 (8,7)	4	68,5 (8,5)	-3,67	0,00	35	0	72,3 (9,3)	4	71,8 (9,0)	-3,11	0,00	0,00	0,17	0,68							
	21	0	69,7 (8,7)	8	69,2 (9,1)	-1,54	0,14	18	0	73,1 (10,4)	8	72,1 (9,9)	-3,21	0,01	0,03	1,15	0,29							
	18	0	70,0 (9,0)	12	69,8 (9,3)	-0,49	0,63	12	0	72,0 (9,0)	12	70,4 (8,0)	-0,58	0,02	0,11	3,28	0,08							
Grasa (%)	34	0	37,2 (4,3)	4	36,8 (4,4)	-1,85	0,07	35	0	38,5 (4,4)	4	38,3 (4,3)	-0,58	0,02	0,01	0,54	0,46							
	21	0	37,5 (4,3)	8	37,1 (4,7)	-1,15	0,27	18	0	38,9 (4,4)	8	38,7 (4,3)	-0,82	0,43	0,01	0,31	0,58							
	18	0	37,7 (4,1)	12	37,6 (4,4)	-0,41	0,69	12	0	38,3 (3,7)	12	37,9 (3,8)	-1,42	0,18	0,02	0,56	0,46							

Nota: Sem= semana; vps= veces por semana.

El bienestar informado en las semanas 4, 8 y 12 tendió a aumentar ligeramente respecto al nivel inicial (semana 0) tanto en el grupo de dieta casera como en el grupo de dieta saludable, pero no hubo una diferencia estadística significativa entre ambas condiciones. A lo largo de las 12 semanas de la intervención, aunque en ambos grupos el consumo total informado de las preparaciones caseras o saludables prescritas tendió a aumentar numéricamente, el aumento solo fue estadísticamente significativo en el grupo de dieta saludable, sin embargo, tampoco se encontró evidencia de que tales cambios difirieran entre las dos condiciones.

En las primeras cuatro semanas, las participantes en el grupo de dieta saludable informaron una disminución mayor en la frecuencia de los alimentos no saludables que en el grupo de dieta casera, una diferencia que fue estadísticamente significativa entre condiciones. De forma similar, los informes de las participantes en el grupo de dieta saludable también indicaron un aumento en el ejercicio durante las primeras cuatro semanas, que fue estadísticamente significativo respecto al grupo de dieta casera. Aunque las participantes que finalizaron la intervención tendieron a mostrar una reducción en el consumo estimado de kilocalorías, no se encontró que los cambios difirieran estadísticamente entre las dos condiciones a las 4, 8 y 12 semanas.

El peso y el porcentaje de grasa corporal tendieron a disminuir durante la intervención en ambas condiciones. La reducción de peso fue estadísticamente significativa durante las primeras cuatro semanas en el grupo de dieta casera y durante las 12 semanas en el grupo de dieta saludable. Durante las primeras cuatro semanas, el porcentaje de grasa corporal disminuyó marginalmente solo en el grupo de dieta casera. Sin embargo, no se encontró que las diferencias en el cambio promedio en peso o grasa corporal fueran estadísticamente significativas en la semana 4, 8 o 12 entre las dos condiciones.

Análisis de sensibilidad

En general, las características iniciales de las participantes que completaron y que abandonaron la intervención estuvieron balanceadas en ambas condiciones (tabla 4). Esto excluye la posibilidad de sesgo en los resultados por alguna de las variables evaluadas. De forma similar una versión no paramétrica del análisis usando prueba Wilcoxon para diferencias en valores de las variables de una visita a otra dentro de la misma condición y prueba Mann-Whitney para diferencias de cambios en los valores de las variables entre condiciones mostró el mismo patrón de resultados (tabla 5) que el análisis paramétrico original (tabla 3). Con base en esto se realizó un análisis Bayesiano para validar la no diferencia de cambio en peso y grasa corporal de una visita a otra entre las dietas casera y saludable, en el cual los factores Bayesianos fueron en general menores a 1,0 lo que indica una probabilidad menor de los resultados de la intervención con relación a la del modelo nulo (tabla 6, Rouder *et al.*, 2009). Finalmente, el modelo de regresión aleatorio se usó para medir el efecto en el cambio en peso y grasa a lo largo de las visitas de la intervención con intercepto separado para cada condición (Atkins,

2009). Los resultados confirmaron un efecto significativo de la intervención a las 4, 8 y 12 semanas sobre peso (dieta casera: $n= 65$, $-0,482$ (1,4) kg; dieta saludable: $n= 73$, $-0,832$ (1,4) kg; $F= 0,39$; $p= 0,53$) y grasa corporal (dieta casera: $n= 65$, $-0,358$ (1,6)%; dieta saludable: $n= 73$, $-0,258$ (1,4)%; $F= 0,13$; $p= 0,72$). Sin embargo, entre las condiciones no se encontró diferencia de efecto en peso ($t= -0,62$; $p= 0,53$) o grasa corporal ($t= -0,36$; $p= 0,72$).

Tabla 4

Características iniciales de las participantes según si recibieron o no todas las visitas de la intervención

Variables	Recepción de todas las visitas			
	Dieta casera		Dieta saludable	
	Si ($n= 18$)	No ($n= 57$)	Si ($n= 12$)	No ($n= 72$)
Edad (años)	35,9 (4,7)	36,3 (5,3)	37,0 (5,1)	35,5 (5,7)
Educación (%)				
Básica	5,6	29,8	0,0	22,2
Media	44,4	38,6	50,0	51,4
Superior	50,0	28,1	50,0	23,6
Ocupación (%)				
Hogar	61,1	56,1	65,7	58,3
Empleada	38,9	40,4	34,3	38,9
Nivel socioeconómico	142 (36)	141 (39)	136 (35)	134 (46)
IMC (kg/m ²)	27,9 (2,9)	29,1 (3,5)	28,0 (3,4)	28,9 (3,9)
METs (min/semana)	735 (775)	896 (1145)	788 (733)	1094 (1411)
Motivación a comer sano (escala 0-7)	5,4 (0,8)	5,5 (0,7)	5,8 (0,5)	5,5 (0,9)
Autocontrol (escala 0-7)	2,7 (0,3)	2,8 (0,5)	2,8 (0,3)	3,0 (0,6)
Alimentación hedónica (escala 0-10)	5,4 (1,5)	5,0 (2,0)	5,9 (2,2)	5,2 (2,2)
Bienestar (escala 0-10)	7,1 (0,9)	7,0 (1,7)	7,3 (1,0)	6,8 (1,9)
Preparaciones* (vps)				
Desayuno	4,9 (2,0)	5,6 (1,7)	4,3 (1,6)	3,8 (2,2)
Comida	5,6 (1,6)	5,9 (1,4)	4,8 (1,8)	4,6 (1,9)
Cena	5,6 (1,6)	5,1 (2,4)	4,7 (1,9)	3,5 (2,5)
Todas	16,1 (3,9)	16,7 (4,4)	13,8 (4,2)	11,9 (5,3)
Alimentos no saludables (vps)	3,3 (2,8)	6,0 (6,0)	7,1 (8,0)	6,8 (7,4)
Ejercicio (vps)	0,8 (1,6)	1,1 (2,1)	1,5 (2,2)	1,2 (2,0)
Kcal/día	1527 (516)	1349 (403)	1617 (363)	1484 (647)

Notas: vps= veces por semana. Los resultados corresponden a medias y desviaciones típicas excepto en los casos en los que se indica porcentaje. *Las participantes de la dieta casera informaron solo sobre los momentos de preparaciones caseras y a su vez los participantes de la dieta saludable informaron solo sobre los momentos de preparaciones saludables.

Tabla 5
Análisis no paramétrico intragrupo y entre grupos

Variables	Dieta casera						Dieta saludable						U	p		
	n	Sem	Inicio	Sem	Intervención	z	p	n	Sem	Inicio	Sem	Intervención			z	p
Bienestar (0-10)	34	0	7,0(1,0)	4	8,0(1,0)	1,33	0,18	35	0	7,0(1,0)	4	8,0(1,0)	1,67	0,10	564,00	0,70
	21	0	7,0(1,0)	8	8,0(2,0)	1,19	0,24	18	0	7,5(1,2)	8	8,0(0,7)	2,18	0,03	177,50	0,74
	18	0	7,0(1,3)	12	8,0(2,3)	1,31	0,19	12	0	7,5(1,7)	12	8,3(1,0)	2,55	0,01	96,50	0,62
Desayuno (vps)	25	0	6,0(3,0)	4	6,0(2,0)	1,32	0,19	32	0	5,0(3,0)	4	5,0(1,0)	2,13	0,03	421,50	0,33
	19	0	6,0(3,5)	8	6,0(2,0)	0,21	0,84	18	0	5,0(1,7)	8	5,0(1,9)	2,01	0,05	108,50	0,53
	15	0	5,0(4,0)	12	7,0(2,0)	-1,31	0,19	12	0	4,5(2,0)	12	5,5(2,0)	2,45	0,01	0,69	0,30
	29	0	6,0(2,0)	4	6,0(2,0)	1,32	0,19	32	0	5,0(3,0)	4	5,0(1,8)	1,75	0,08	40,50	0,40
Comida (vps)	15	0	6,0(2,0)	8	6,0(2,0)	0,36	0,72	18	0	5,0(2,2)	8	5,0(1,0)	1,48	0,14	0,93	0,12
	25	0	6,0(2,0)	12	6,0(1,0)	0,11	0,91	12	0	5,0(2,2)	12	5,5(2,0)	1,61	0,11	0,64	0,20
	29	0	5,3(4,0)	4	6,0(2,0)	0,19	0,85	29	0	4,0(4,0)	4	5,0(2,9)	1,71	0,09	362,00	0,13
Cena (vps)	15	0	6,0(2,0)	8	7,0(2,0)	1,19	0,23	18	0	5,0(3,5)	8	5,0(2,3)	0,92	0,34	134,50	0,99
	15	0	5,8(2,0)	12	6,0(2,0)	0,46	0,65	12	0	5,0(4,3)	12	5,0(1,6)	0,60	0,55	84,50	0,79
	29	0	17,0(4,5)	4	17,0(3,5)	0,70	0,49	29	0	13,0(6,5)	4	16,0(3,0)	2,10	0,04	383,00	0,24
Todas (vps)	15	0	17,0(4,5)	8	18,0(5,0)	0,32	0,75	18	0	13,0(6,3)	8	15,0(3,0)	1,87	0,06	106,00	0,29
	15	0	17,0(5,0)	12	18,0(3,0)	0,40	0,69	12	0	13,0(6,8)	12	16,8(2,8)	1,74	0,08	78,50	0,57
Alimentos no saludables (vps)	34	0	2,0(5,0)	4	2,0(2,0)	-1,41	0,16	35	0	3,0(8,0)	4	2,0(4,0)	-2,74	0,01	469,00	0,13
	21	0	2,0(3,0)	8	2,0(2,0)	-0,77	0,44	18	0	3,0(3,5)	8	2,5(4,3)	-0,29	0,78	179,00	0,70
	18	0	2,0(3,0)	12	2,0(1,7)	-0,03	0,98	12	0	3,0(11,3)	12	4,5(5,0)	0,30	0,77	105,00	0,90
Ejercicio (vps)	34	0	0,0(3,3)	4	0,0(1,0)	-0,85	0,40	35	0	0,0(4,0)	4	1,0(5,0)	2,24	0,03	443,50	0,02
	21	0	0,0(1,5)	8	0,0(0,5)	-0,68	0,45	18	0	0,0(4,0)	8	0,5(3,3)	1,36	0,17	151,50	0,22
	18	0	0,0(0,5)	12	0,0(0,0)	-0,42	0,67	12	0	0,0(4,0)	12	0,0(3,5)	1,34	0,18	107,50	0,98
Kcal/d	33	0	1335(625)	4	1447(441)	1,28	0,20	35	0	1513(712)	4	1454(564)	-0,52	0,61	483,00	0,25
	21	0	1398(592)	8	1643(855)	1,67	0,09	18	0	1474(720)	8	1607(525)	1,37	0,17	144,00	0,21
	18	0	1453(696)	12	1277(676)	-1,59	0,11	12	0	1552(673)	12	1449(876)	-2,35	0,02	101,00	0,77
Peso (kg)	34	0	66,8(13,3)	4	66,2(13,6)	-3,31	0,00	35	0	66,9(11,7)	4	65,5(12,2)	-2,69	0,01	551,50	0,60
	21	0	67,0(13,2)	8	68,1(15,2)	-1,51	0,13	18	0	70,1(10,6)	8	69,1(9,8)	-2,64	0,01	142,50	0,19
	18	0	66,8(14,2)	12	66,9(16,5)	-0,57	0,57	12	0	71,2(9,0)	12	70,0(10,4)	-2,27	0,02	64,50	0,07
Grasa (%)	34	0	36,8(6,0)	4	36,5(5,6)	-1,70	0,09	35	0	38,2(6,0)	4	38,0(7,1)	-0,60	0,55	519,00	0,36
	21	0	38,4(5,3)	8	38,0(6,8)	-0,85	0,39	18	0	38,4(5,7)	8	38,3(5,9)	-0,92	0,36	180,50	0,81
	18	0	38,1(5,3)	12	38,1(7,4)	-0,26	0,79	12	0	39,1(5,0)	12	38,4(6,0)	-1,18	0,24	87,00	0,37

Notas: Sem= semana; vps= veces por semana. Valores expresados como mediana (rango intercuartílico).

Tabla 6
Cambios en peso y grasa corporal de una visita a otra en cada condición y factores Bayesianos (BF₁₀) respectivos

Cambio		<i>n</i>	Dieta casera	<i>n</i>	Dieta saludable	BF ₁₀	Error%
Visita 1 a 2	Peso (kg)	34	-0,609 (0,968)	35	-0,511 (0,972)	0,27	0,008
	Grasa (%)		-0,374 (1,180)		-0,140 (1,433)	0,31	0,007
Visita 1 a 3	Peso (kg)	21	-0,500 (1,490)	18	-0,983 (1,299)	0,49	0,004
	Grasa (%)		-0,481 (1,924)		-0,200 (1,039)	0,35	0,003
Visita 1 a 4	Peso (kg)	18	-0,222 (1,910)	12	-1,542 (2,024)	1,16	0,002
	Grasa (%)		-0,183 (1,904)		-0,692 (1,692)	0,43	0,000

Discusión

La presente intervención midió el efecto de recomendar una dieta casera vs. recomendar una dieta saludable en el peso corporal de mujeres mexicanas con sobrepeso u obesidad. El principal hallazgo fue que durante 4-12 semanas el efecto en peso fue similar entre la dieta casera y la dieta saludable considerada un estándar de manejo dietético para la obesidad (Raynor y Champagne, 2016; Secretaría de Salud, 2012). Tal evidencia apoya la eficacia de la dieta casera contra un peso no saludable. Esto está en línea con la idea de que estar en armonía con la cultura tradicional contribuye al bienestar de la población (Levine *et al.*, 2016) y de que promover la dieta típica de la región contribuye a un peso saludable (Laguna-Camacho, 2017; Serrano-Plata *et al.*, 2019). Similarmente, intervenciones basadas en hábitos que promueven el bienestar en la vida cotidiana contribuyen positivamente a la satisfacción personal (p. ej., Castillo *et al.*, 2016).

La disminución en la frecuencia de consumo de alimentos no saludables y el aumento en la frecuencia del ejercicio tendió a ser mayor con la recomendación de dieta saludable que con la recomendación de dieta casera, particularmente al comienzo de la intervención. Una posibilidad de este hallazgo es que la noción de una dieta saludable está relacionada con el estereotipo de restricción alimentaria, que es consistente con los cambios de comportamiento de evitar alimentos poco saludables y hacer más ejercicio, como lo indican investigaciones anteriores (Johannessen *et al.*, 2012; Laguna-Camacho y Booth, 2015). Recomendar una dieta casera podría tener la ventaja de no generar tal reactividad conductual, lo que quizá facilita realizarla al no requerir esfuerzos adicionales a los prescritos. Aunque las dietas tradicionales podrían tener ventajas sobre las dietas reductivas convencionales, tal superioridad no ha sido establecida (Mancini *et al.*, 2016), por lo que son todavía necesarias intervenciones para investigar tal posibilidad. Tanto dietas tradicionales como dietas saludables compiten además con la alta disponibilidad de alimentos no saludables en las localidades, lo cual está por una parte llevando a la pérdida cultural alimentaria y por otra parte dificultando el practicar una alimentación saludable (Steele *et al.*, 2020).

Otra observación en el presente trabajo fue que la frecuencia de consumo de preparaciones caseras informada fue relativamente alta desde el comienzo de la intervención. Esto puede explicar por qué el aumento en frecuencia de preparaciones caseras fue pequeño y la reducción de peso y grasa corporal fue

modesta. Del mismo modo, en todas las visitas la frecuencia de consumo de preparaciones saludables informada fue menor que la frecuencia de las preparaciones caseras informada. Por lo tanto, las participantes en el grupo de dieta saludable tenían más rango para aumentar la frecuencia de consumo que en el grupo de dieta casera. Investigación futura podría examinar en participantes con un consumo inicial más bajo de preparaciones caseras si un incremento mayor en su frecuencia de consumo aumenta la reducción de peso/grasa corporal. En la presente investigación, aunque la ingestión energética informada no cambió significativamente durante la intervención, la frecuencia de consumo de alimentos no saludables informada tendió a disminuir quizás por su reemplazo al consumir con mayor frecuencia preparaciones caseras/saludables.

Una fortaleza de la presente intervención es la evidencia causal sobre el efecto en peso de la dieta casera mexicana generada por el uso de un diseño controlado aleatorio. Las participantes fueron además mujeres con exceso de peso, lo cual es representativo de las mujeres mexicanas en quienes la prevalencia de sobrepeso u obesidad alcanza el 76,8% (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud, 2018). En adición, las participantes fueron muestreadas en las escuelas primarias de sus hijos en lugar de hacerlo entre estudiantes en campus universitarios donde la prevalencia de peso no saludable es menor o en pacientes de hospitales en quienes sus condiciones de salud o prescripciones pudieran interferir con su dieta usual.

Llama la atención que la tasa de participantes que no completaron la intervención alcanza las tasas más altas encontradas para intervenciones que requieren cambios conductuales (Moroshko *et al.*, 2011). Pese a esto, el diseño intra-entre grupos propuesto para medir el efecto en peso de la dieta casera requirió un número modesto de participantes, el cuál fue alcanzado. Adicionalmente, los análisis de sensibilidad mostraron balance en características iniciales de participantes que continuaron y abandonaron la intervención, y confirmaron una reducción de peso tanto en la dieta casera como en la dieta saludable sin diferencia de efecto entre estas condiciones. La presente intervención no tuvo tampoco problemas operativos en su implementación. La mayoría de las participantes que abandonaron la intervención no respondieron al ser contactadas, y solo una minoría informó que no podrían asistir o que no llevaron a cabo la dieta recomendada. De forma similar, en otra intervención psiconutricional para reducir obesidad infantil brindada a familias mexicanas directamente en escuelas primarias, pese a que se brindaron todas las condiciones de atención, el abandono fue mayor al 80% de participantes (de Jongh-González, 2020). Tales observaciones son comunes para profesionistas de la nutrición/conducta que brindan estas intervenciones, en quienes se ha informado que 8 de cada 10 de sus pacientes con sobrepeso/obesidad abandonan su prescripción dietética (Sámano-Orozco, 2011). Una alta deserción en intervenciones para modificar el estilo de vida podría ser común en población mexicana, sin embargo, se desconocen los factores particulares por los que ocurre, lo cual requiere más investigación (Moroshko *et al.*, 2011).

En conclusión, este es el primer ensayo controlado aleatorizado en demostrar el efecto que tiene el seguir la recomendación de una dieta tradicional casera en reducir peso de mujeres mexicanas con sobrepeso u obesidad. Con base en estos hallazgos, el recomendar la dieta basada en preparaciones típicas de alimentos (descritas en términos usados por los miembros de una localidad) podría ser una intervención novedosa para disminuir la prevalencia de obesidad en esa cultura. La recomendación de una dieta tradicional puede brindarse tanto en la práctica clínica como en las guías dietéticas para la población. Una ventaja de recomendar las preparaciones típicas de una región es incorporar el contexto cultural para facilitar una alimentación adecuada sin necesariamente referirse al término *saludable*.

Para reproducibilidad de los resultados o replicación de la intervención la base de datos y materiales suplementarios están disponibles en <https://osf.io/uk95w>

Referencias

- Allen, L. H. (1992). The Mexican food system: traditional and modern. *Ecology of Food and Nutrition*, 27, 219-234. doi: 10.1080/03670244.1992.9991246
- Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (2018). *Regla 8X7 para la medición del nivel socioeconómico NSE*. <http://nse.amai.org/cuestionarios/>
- Atkins D. C. (2009). Clinical trials methodology: randomization, intent-to-treat, and random-effects regression. *Depression & Anxiety*, 26(8), 697-700. doi: 10.1002/da.20594
- Bendall, C. L., Mayr, H. L., Opie, R. S., Bes-Rastrollo, M., Itsiopoulos, C. y Thomas, C. J. (2017). Central obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of intervention trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(18), 3070 - 3084. doi: 10.1080/10408398.2017.1351917
- Booth, D. A. y Booth, P. (2011). Targeting cultural changes supportive of the healthiest lifestyle patterns. A biosocial evidence-base for prevention of obesity. *Appetite*, 56(1), 210-221. doi: 10.1016/j.appet.2010.12.003
- Booth, D. A. y Laguna-Camacho, A. (2015). Physical versus psychosocial measures of influences on human obesity. Comment on Dhurandhar et al. *International Journal of Obesity*, 39(7), 1177-1178. doi: 10.1038/ijo.2015.62
- Brockmeyer, T., Hamze Sinno, M., Skunde, M., Wu, M., Woehning, A., Rudofsky, G. y Friederich, H. C. (2016). Inhibitory control and hedonic response towards food interactively predict success in a weight loss programme for adults with obesity. *Obesity Facts*, 9(5), 299-309. doi: 10.1159/000447492
- Burrows, T. L., Ho, Y. Y., Rollo, M. E. y Collins, C. E. (2019). Validity of dietary assessment methods when compared to the method of doubly labeled water: a systematic review in adults. *Frontiers in Endocrinology*, 10, 850. doi: 10.3389/fendo.2019.00850
- Castillo, I., Solano, S. y Sepúlveda, A. R. (2016). Programa de prevención de alteraciones alimentarias y obesidad en estudiantes universitarios mexicanos. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 24(1), 5-28.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. y Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB

- Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ): Formato corto auto-administrado de los últimos 7 días. Disponible en: www.ipaq.ki.se. Julio 2017.
- de Jongh-González, O. (2020). *EnCamninArte: Intervención psiconutricional con terapia de arte para fomentar la autoeficacia, crianza y alimentación saludable en niños con obesidad* [Tesis Doctoral no publicada]. Universidad Iberoamericana, México.
- Dhurandhar, N. V., Schoeller, D., Brown, A. W., Heymsfield, S. B., Thomas, D., Sørensen, T. I. A., Speakman, J. R., Jeansonne, M., Allison, D. B. y the Energy Balance Measurement Working Group (2015). Energy balance measurement: when something is not better than nothing. *International Journal of Obesity*, 39(7), 1109-1113. doi: 10.1038/ijo.2014.199
- Esposito, K., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B. y Giugliano, D. (2011). Mediterranean diet and weight loss: meta-analysis of randomized controlled trials. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 9(1), 1-12. doi: 10.1089/met.2010.0031
- Gallagher, D. S., Heymsfield, S. B., Moonseong, H., Susan, J. y Murgatroyd, P. R. y Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 694-701. doi: 10.1093/ajcn/72.3.694
- García-Hermoso, A., Ezzatvar, Y., López-Gil, J. F., Ramírez-Vélez, R., Olloquequi, J. y Izquierdo, M. (2020). Is adherence to the Mediterranean diet associated with healthy habits and physical fitness? A systematic review and meta-analysis including 565,421 youths. *British Journal of Nutrition*, 1-12. doi: 10.1017/S0007114520004894
- Giese, H., Köning, L. M, Taut, D., Ollila, H., Baban, A., Absetz, P., Schupp, H. Y. y Renner, B. (2015). Exploring the association between televisión advertising of healthy and unhealthy foods, self-control, and food intake in three European countries. *Health and Wellbeing*, 7(1), 41-62. doi: 10.1111/aphw.12036
- Helmerhorst, H.H.J., Brage, S., Warren, J., Besson, H. y Ekelund, U. (2012) A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 103. doi: 10.1186/1479-5868-9-103
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Johannessen, K. B., Oettingen, G. y Mayer, D. (2012). Mental contrasting of a dieting wish improves self-informed health behaviour. *Psychology & Health*, 27 Suppl 2, 43-58. doi: 10.1080/08870446.2011.626038
- Lachat, C., Nago, E., Verstraeten, R., Roberfroid, D., van Camp, J. y Kolsteren, P. (2012). Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. *Obesity Reviews*, 13(4), 329-346. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00953.x
- Laguna-Camacho, A. (2005). Sobrepeso y obesidad: algoritmo de manejo nutricional. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 13, 94-104.
- Laguna-Camacho, A. (2009). *Obesidad y control de peso*. México: Trillas.
- Laguna-Camacho, A. (2017). Hacia una perspectiva sociocultural y económica en la política contra la alimentación no saludable. *Salud Pública de México*, 59(2), 124-125. doi: 10.21149/7999
- Laguna-Camacho, A. y Booth, D. A. (2015). Meals described as healthy or unhealthy match public health education in England. *Appetite*, 87, 283-287. doi: 10.1016/j.appet.2015.01.007
- Laguna-Camacho, A. y Booth, D. A. (2021). Measurement of weight change after change in frequency of a locally recognised habit. How much weight is lost while one higher-protein breakfast more is eaten per week? *PsyArXiv*. doi: 10.31234/osf.io/kcetd

- Laguna-Camacho, A., García-Manjarrez, E., Frayn, M., Knäuper, B., Domínguez-García, M. V. y Escalante-Izeta, E. I. (2018). Perceived healthiness of breakfasts in women with overweight or obesity match expert recommendations. *Open Psychology, 1*(1), 25-35. doi: 10.1515/psych-2018-0003
- Levine, C. S., Miyamoto, Y., Markus, H. R., Rigotti, A., Boylan, J. M., Park, J., Kitayama, S., Karasawaka, M., Kawakami, N., Coe, C. L., Love, G. D. y Ryff, C. D. (2016). Culture and healthy eating: the role of independence and interdependence in the United States and Japan. *Personality & Social Psychology Bulletin, 42*(10), 1335-1348. doi: 10.1177/0146167216658645
- Maloney, P. W., Grawitch, M. J. y Barber, L. K. (2012). The multi-factor structure of the Brief Self-Control Scale: discriminant validity of restraint and impulsivity. *Journal of Research in Personality, 46*(1), 111-115. doi: 10.1016/j.jrp.2011.10.001
- Mancini, J. G., Filion, K. B., Atallah, R. y Eisenberg, M. J. (2016). Systematic review of the Mediterranean diet for long-term weight loss. *American Journal of Medicine, 129*(4), 407-415.e4. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.11.028
- Mann, T., Tomiyama, A. J. y Ward, A. (2015). Promoting public health in the context of the "obesity epidemic": false starts and promising new directions. *Perspectives on Psychological Science, 10*(6), 706-710. doi: 10.1177/1745691615586401
- Miller, B. M. L. y Brennan, L. (2015). Measuring and reporting attrition from obesity treatment programs: a call to action! *Obesity Research & Clinical Practice, 9*(3), 187-202. doi: 10.1016/j.orcp.2014.08.007
- Moroshko, I., Brennan, L. y O'Brien, P. (2011). Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews, 12*(11), 912-934. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00915.x
- Mozaffarian, D. y Ludwig, D. S. (2010). Dietary guidelines in the 21st century--a time for food. *JAMA, 304*(6), 681-682. doi: 10.1001/jama.2010.1116
- Napier, A. D., Depledge, M., Knipper, M., Lovell, R., Ponarin, E., Sanabria, E. y Thomas, F. (2017). *Culture matters: using a cultural contexts of health approach to enhance policy-making*. WHO report. <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/culture-matters-using-a-cultural-contexts-of-health-approach-to-enhance-policy-making-2017>
- Naughton, P., McCarthy, S. N. y McCarthy, M. B. (2015). The creation of a healthy eating motivation score and its association with food choice and physical activity in a cross-sectional sample of Irish adults. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12*, 74. doi: 10.1186/s12966-015-0234-0
- Norma Oficial Mexicana 008-SSA3 (2010). Tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Secretaría de Salud: México.
- Popkin, B. M., Adair, L. S. y Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews, 70*(1), 3-21. doi: 10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x
- Popkin, B. M. y Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity Reviews, 19*(8), 1028-1064. doi: 10.1111/obr.12694
- Raynor, H. A. y Champagne, C. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the treatment of overweight and obesity in adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116*(1), 129-147. doi: 10.1016/j.jand.2015.10.031
- Rouder, J. N., Speckman, P. L., Sun, D., Morey, R. D. y Iverson, G. (2009). Bayesian *t* tests for accepting and rejecting the null hypothesis. *Psychonomic Bulletin & Review, 16*(2), 225-237. doi: 10.3758/PBR.16.2.225

- Sámano-Orozco, L. F. (2011). Abandono del tratamiento dietético en pacientes diagnosticados con obesidad en un consultorio privado de nutrición. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 31(1), 15-19.
- Sanabria, E. (2016). Circulating ignorance: complexity and agnogenesis in the obesity "epidemic". *Cultural Anthropology*, 31(1), 131-158. doi: 10.14506/ca31.1.07
- Santos-Antonio, G., Valladares, C., Castillo, A., Aparco, J. P., Hinojosa-Mamani, P. y Velarde-Delgado, P. (2021). Validación del cuestionario de elección de alimentos en jóvenes de Lima metropolitana, Perú, 2017. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(4), 507-517. doi: 10.4067/S0717-75182021000400507
- Satia, J. A. (2010). Dietary acculturation and the nutrition transition: an overview. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(2), 219-223. doi: 10.1139/H10-007
- Schwingshackl, L., Morze, J. y Hoffmann, G. (2019). Mediterranean diet and health status: active ingredients and pharmacological mechanisms. *British Journal of Pharmacology*. 177(6), 1241 -1257. doi:10.1111/bph.14778
- Secretaría de Salud (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
- Serrano-Plata, M. (2019). *Efecto de las comidas caseras sobre peso y adiposidad corporal en mujeres adultas con sobrepeso u obesidad* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/105225?show=full>
- Serrano-Plata, M., Domínguez-García, M. V., Alliot, X. y Laguna-Camacho, A. (2019). Comidas caseras y abatimiento de obesidad: una revisión narrativa. *CIENCIA ergo sum*, 26(1), 1-11. doi: 10.30878/ces.v26n1a3
- Steele, E. M., Khandpur, N., Sun, Q. y Monteiro, C. A. (2020). The impact of acculturation to the US environment on the dietary share of ultra-processed foods among US adults. *Preventive Medicine*, 141, 106261. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106261
- Steptoe, A., Pollard, T. M. y Wardle, J. (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: The Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25(3), 267-284. doi: 10.1006/appe.1995.0061
- UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2010). *Patrimonio cultural inmaterial de la humanidad*. <http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/la-cocina-tradicional-mexicana-cultura-comunitaria-ancestral-y-viva-el-paradigma-de-michoacan-00400?RL=00400>
- Valle, M. V. d., Galli, J. I., Urquijo, S. y Juric, L. C. (2019). Adaptación al español de la Escala de autocontrol y de la Escala de autocontrol - abreviada y evidencias de validez en población universitaria. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 11(2), 52-64. doi: 10.32348/1852.4206.v11.n2.23413

RECIBIDO: 7 de septiembre de 2020

ACEPTADO: 21 de febrero de 2021

Anexo 1

Herramienta educativa de alimentación saludable en México llamada el *plato del bien comer*

