



Original/*Obesidad*

## Manejo de la obesidad en el primer nivel de atención con un programa intensivo de cambio de estilo de vida

Brianda Ioanna Armenta Guirado, Rolando Giovanni Díaz Zavala,  
Mauro Eduardo Fernando Valencia Juillerat y Trinidad Quizán Plata

Universidad de Sonora, Hermosillo (Sonora), México.

### Resumen

**Objetivo:** comparar un Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida con el Tratamiento Tradicional para el manejo de la obesidad en el primer nivel de atención.

**Sujetos y métodos:** estudio de intervención aleatorizado controlado, en el que participaron 42 adultos con obesidad. Los sujetos asignados al Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida recibieron un protocolo de cambio de conducta validado “Equilibrio de Estilo de Vida” en 12 sesiones, consultas semanales con un nutriólogo y remplazos de comidas. El Tratamiento Tradicional consistió en consultas mensuales con un nutriólogo que proporcionó orientación nutricional y de actividad física.

**Resultados:** después de tres meses se midió al 97% de los participantes que iniciaron el estudio. Los sujetos del Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida y del Tratamiento Tradicional mostraron los siguientes cambios en el peso corporal: (mediana [percentil 25-75]) (-4,7 kg [-6,5, -3,1]) vs. (+0,4 kg [-0,3, 1,3]). El 62% de los participantes del Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida bajaron más de un 5% del peso corporal, contra el 0% en el grupo de Tratamiento Tradicional ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** este estudio es una evidencia preliminar de que un Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida puede ser una alternativa efectiva para el tratamiento de la obesidad en el primer nivel de atención.

(Nutr Hosp. 2015;32:1526-1534)

DOI:10.3305/nh.2015.32.4.9366

Palabras clave: *Obesidad. Primer nivel. Tratamiento. Programa de Cambio de Estilo de Vida.*

### OBESITY MANAGEMENT IN THE PRIMARY CARE SETTING BY AN INTENSIVE LIFESTYLE INTERVENTION

#### Abstract

**Objective:** the aim of this study was to compare an Intensive Lifestyle Intervention against Traditional Treatment for obesity management in the primary care setting.

**Subjects and methods:** interventional randomized controlled study with participation of 42 obese adults. Subjects assigned to the Intensive Lifestyle Intervention received a validated behavior change protocol “Group Lifestyle Balance” in 12 sessions, weekly consultations by a nutritionist and meal replacements. Traditional Treatment consisted of monthly consultations with a nutritionist that provided nutritional assessment and physical activity.

**Results:** almost all study participants (97%) were measured after 3 months of intervention. Intensive Lifestyle Intervention and Traditional Treatment subjects showed the following changes in body weight: (Median [25-75th percentile]) (-4.7 kg [-6.5, -3.1]) vs. (+0.4 kg [-0.3, 1.3]). Sixty two percent of Intensive Lifestyle Intervention group participants lost more than 5% body weight vs. 0% in the traditional treatment group ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** this preliminary evidence showed that an Intensive Lifestyle Intervention can be an effective strategy for obesity management in the primary care setting.

(Nutr Hosp. 2015;32:1526-1534)

DOI:10.3305/nh.2015.32.4.9366

Key words: *Obesity. Primary care. Treatment. Lifestyle intervention.*

**Correspondencia:** Rolando Giovanni Díaz Zavala.  
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas.  
Universidad de Sonora. Blvd. Luis Donaldo Colosio  
y Reforma C.P. 83000. Hermosillo (Sonora), México.  
E-mail: rolando.diaz@guayacan.uson.mx

Recibido: 18-VI-2015.  
Aceptado: 27-VII-2015.

## Introducción

La obesidad en países de habla hispana ha aumentado a una velocidad sin precedentes. Según la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición “ENSANUT 2012” la obesidad afecta a 32.4% de los mexicanos<sup>1</sup>. Así mismo, la prevalencia de obesidad en España afecta a 17% de la población adulta<sup>2</sup> y países como Brasil, Argentina y Chile igualmente presentan altas prevalencias en el orden de un 19.5% a 29.4%<sup>3</sup>. La obesidad es uno de los principales factores de riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares<sup>4</sup>, que a su vez están entre las principales causas de muerte en México y otros países hispanohablantes<sup>5</sup>. Una pérdida de peso moderada de un 5% a 10% en individuos con obesidad, se asocia a mejoras significativas en los niveles de glucosa, lípidos plasmáticos, reducción en la tensión arterial, entre otros beneficios<sup>4</sup>.

Recientemente, El Panel de Expertos en Obesidad de Estados Unidos “Obesity 2013”, ha propuesto a los Programas Intensivos de Cambio de Estilo de Vida (PICEV) como el estándar de oro para el manejo de obesidad<sup>4</sup>. Estos programas consisten en visitas grupales o individuales semanales ( $\geq 14$  sesiones en 6 meses), en la fase inicial del tratamiento con un proveedor de salud entrenado, donde el objetivo es lograr cambios en la dieta, actividad física y el peso corporal, utilizando un protocolo de cambio de conducta validado<sup>4,6</sup>.

El estudio del Programa de Prevención de Diabetes y el estudio Acciones Para la Salud en Diabetes mostraron en 2 ensayos clínicos aleatorizados multicéntricos, que es posible lograr un adecuado control del peso corporal, por medio de un PICEV<sup>7,8</sup>. En el estudio del Programa de Prevención de diabetes, los participantes lograron bajar en promedio 7 kg al año de tratamiento y mantuvieron el 80% del mismo a los 2.8 años<sup>7</sup>. Esto se tradujo en una reducción en la incidencia de diabetes de un 58% entre otros beneficios, comparado con un grupo control<sup>7</sup>. En el estudio Acciones Para la Salud en Diabetes, los pacientes que recibieron el PICEV lograron una reducción del 8.7% al año de seguimiento y mantuvieron una pérdida de 4.4% a los 4 años y 4.7% a los 8 años<sup>8</sup>. Concomitante a la reducción de peso, los pacientes mostraron mejoras en factores de riesgo cardiovascular<sup>9</sup>, remisión de diabetes<sup>10</sup>, depresión y apnea del sueño e incontinencia urinaria<sup>11</sup> en comparación con un grupo control.

A pesar de la evidencia anterior, en México y muchos otros países de habla hispana, los centros de salud y hospitales no aplican dichos programas. Se han hecho esfuerzos por mejorar el manejo de obesidad mediante normas, consensos y guías de práctica clínica<sup>12-15</sup>. Sin embargo, éstas todavía carecen de componentes esenciales para lograr una mayor pérdida de peso, como el uso de un protocolo validado<sup>7</sup> y consultas frecuentes (semanal o quincenalmente)<sup>4</sup>. Los programas que se aplican en las clínicas del primer nivel que dan atención a pacientes con obesidad, consisten usualmente en consultas por el médico y/o nutriólogo y personal

de enfermería cada uno a tres meses, donde se brindan recomendaciones sobre la dieta, actividad física y estilo de vida<sup>16</sup>. La evaluación de este tipo de intervenciones poco intensivas y sin protocolos de cambio de conducta en ensayos clínicos aleatorizados muestra que, bajo dichos esquemas tradicionales los resultados en el peso van desde una reducción en promedio de 1.5 kg a un aumento de 1 kg al año de seguimiento<sup>17-19</sup>.

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar a corto plazo un PICEV –un protocolo de cambio de conducta validado en 12 sesiones, consultas semanales con un nutriólogo pasante en servicio social y la utilización de remplazos de comidas– en comparación con el tratamiento tradicional en el manejo de obesidad en el primer nivel de atención.

## Materiales y métodos

### *Diseño del estudio*

Ensayo clínico aleatorizado. Se implementó en el Centro de Salud Urbano “Dr. Domingo Olivares” de la ciudad de Hermosillo, el cual es una clínica de primer nivel de atención perteneciente a la Secretaría de Salud de Estado de Sonora. El reclutamiento de los participantes comprendió un periodo de un mes y medio, comenzando en marzo y finalizando en el mes de abril de 2013. Posteriormente, los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión/exclusión se asignaron al azar al grupo del PICEV o el grupo de tratamiento tradicional en mayo. La intervención duró 3 meses, del 6 de mayo al 6 de agosto del 2013. Los tres proveedores de atención que implementaron la intervención fueron nutriólogos pasantes en servicio social que al momento del estudio prestaban el servicio social en el centro de salud, uno para el PICEV y dos para el tratamiento tradicional. La variable de interés principal del estudio fue evaluar el cambio de peso corporal a los 3 meses de intervención. Como variables secundarias, se evaluó el cambio a los 3 meses en parámetros relacionados a la obesidad como: circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y porcentaje de grasa corporal, además de la presión arterial sistólica y diastólica. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Bioética del Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Sonora. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado antes de comenzar el estudio.

### *Participantes*

Los participantes fueron reclutados por medio de volantes, posters, invitación directa y referencias por parte del médico y/o personal de enfermería. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: edad  $>18$  años y  $<60$ , Índice de Masa Corporal (IMC)  $>30$  kg/m<sup>2</sup> y  $<40$

kg/m<sup>2</sup>, disponibilidad de tiempo para asistir al programa de intervención, aceptar y firmar el consentimiento informado. Mientras que los criterios de exclusión fueron: condiciones médicas que interfirieran con el peso, en las que estuviera contraindicada la pérdida de peso o bien que por sí mismas causaran pérdida o aumento del mismo; cirugía bariátrica anterior, participar en otro tratamiento para control de peso, uso de medicamentos o sustancias con efectos sobre el peso corporal, pérdida de peso no intencional o intencional > 5% del peso corporal total en los últimos 6 meses, embarazo, lactancia dentro de los últimos 6 meses, otro miembro de la familia que haya aceptado participar en el estudio, consumo superior a 14 bebidas alcohólicas a la semana, uso de sustancias adictivas como drogas, condición psiquiátrica que impidiera la adherencia al tratamiento, tales como depresión severa, bipolaridad y esquizofrenia; diabetes, dislipidemia descontrolada, presión arterial  $\geq 160/100$  mm de Hg y analfabetismo.

Los participantes que firmaron el consentimiento informado y que cumplieron con los criterios de inclusión/exclusión, fueron aleatorizados a uno de los dos grupos de tratamiento. La aleatorización fue estratificada por sexo, utilizando un programa computacional. La persona que realizó la aleatorización no estuvo involucrada en el reclutamiento, o en alguna otra actividad directa con los participantes del estudio. Los participantes, los nutriólogos pasantes en servicio social y el personal que efectuó las mediciones en el estudio no fueron cegados al grupo de tratamiento.

### Intervenciones

**Tratamiento Tradicional.** Se fijó una meta de pérdida de peso del 5 al 10% del peso corporal. A los participantes de este grupo se les invitó a acudir a consultas mensuales durante los 3 meses del estudio. Se otorgó una asesoría, brindada por el nutriólogo pasante en servicio social, la cual consistió en orientación nutricional, en dónde se explicaron guías de alimentación como El Plato del Bien Comer<sup>20</sup>, recomendación de actividad física, consumo de agua y fibra. Se calculó el gasto energético total, se realizó una restricción de 500 a 1000 calorías y se otorgó un plan de alimentación basado en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes<sup>21</sup>. El tiempo de la consulta fue de 40 minutos para la primera vez y de 15-20 minutos para las consultas subsiguientes.

**Programa Intensivo de Cambio en el Estilo de Vida (PICEV).** A los participantes de este grupo se les planteó la misma meta de pérdida de peso que al tratamiento tradicional. Se trabajó en 3 rubros principales para lograr dicha meta:

**1) Protocolo de cambio de conducta.** Se proporcionó a cada participante un manual a color del Programa "Equilibrio de Estilo de Vida<sup>®</sup>" (protocolo implementado en el Programa de Prevención de Diabetes)<sup>7</sup>. Dicho manual puede obtenerse gratuitamente en: [\[prevention.pitt.edu/index.php/for-the-public/group-lifestyle-balance-materials/\]\(http://prevention.pitt.edu/index.php/for-the-public/group-lifestyle-balance-materials/\). El manual del programa se revisó en sesiones grupales de 1.5 horas semanalmente, durante los 3 meses de intervención \(12 sesiones en total\). Se le fijó una meta para actividad física de 150 minutos por semana \(2.5 horas\), la cual debían de lograr de forma gradual, al igual que una meta de reducción de consumo de grasa, que oscilaba entre 33 y 55 gramos. Los participantes realizaron un registro de alimentos consumidos y un historial de minutos de actividad física, así como tareas contenidas en cada sesión, mismas que se revisaron tanto en la sesión grupal, como en la consulta.](http://www.diabetes-</a></p></div><div data-bbox=)

**2) Consulta nutricional individualizada.** Los participantes asistieron a consulta semanalmente con el nutriólogo pasante en servicio social, con una duración de una hora la primera vez, y de 20-30 minutos las consultas posteriores. El nutriólogo pasante en servicio social otorgó una dieta hipocalórica de 1200-1800 kcal/día (dependiendo del gasto energético del participante) con distribución de macronutrientes aproximada de 55% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y 25% de grasa<sup>22</sup>. Dentro del plan de alimentación se contempló un reemplazo de comida en la mañana y uno en la noche durante el primer mes de intervención. El segundo mes, se otorgaron menús completos, de cinco tiempos de comida; y el último mes se trabajó en la enseñanza del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. En las consultas subsiguientes se revisó el peso, el progreso de metas, la adherencia al plan de alimentación, entre otros. En caso de que el participante faltara a alguna sesión o consulta, se realizaron llamadas telefónicas para agendar cita y monitorear al progreso en caso de que los pacientes no asistieran a la consulta.

**3) Reemplazo de comidas.** A cada participante del grupo PICEV, se le proporcionó un suplemento alimenticio (licuado comercial) de 1 kg, similar al usado en estudios previos<sup>8,23</sup> y se recomendó que lo sustituyeran por 2 comidas al día (desayuno y cena) durante el primer mes. Posteriormente, se recomendó elaborar los licuados con alimentos caseros, a base de leche descremada, frutas de temporada, oleaginosas (como almendra, nuez o cacahuete) y fibra (5 gramos de fibra *psyllium*). Los participantes tuvieron la opción de elegir un plan de alimentación elaborado por el nutriólogo, desde el inicio, si no fuera de su preferencia el uso del reemplazo de comida.

### Capacitación de nutriólogos pasantes en servicio social

Se brindó al nutriólogo pasante en servicio social del grupo PICEV una capacitación en el manejo de obesidad que contempló lecturas y seminarios (aproximadamente 25 horas) abordando los siguientes temas sobre obesidad: Epidemiología, causas, consecuencias, beneficios de perder peso, revisión de la literatura sobre la eficacia de intervenciones para el manejo de obesidad en el primer nivel y de los programas

intensivos de cambio de estilo de vida, revisión de la eficacia en el manejo de obesidad con diferentes tipos de dietas y remplazos de comidas, evaluación clínica del paciente con obesidad, estrategias conductuales. Se revisó el programa “Equilibrio de Estilo de Vida<sup>®</sup>” y el manual para el consejero de estilo de vida<sup>®</sup>. La capacitación y retroalimentación fue brindada por un licenciado en nutrición, con nivel de maestría y doctorado en ciencias en el área de nutrición con experiencia en la implementación de los PICEV para el manejo de obesidad. Los dos nutriólogos pasantes en servicio social del grupo de Tratamiento Tradicional no recibieron ninguna capacitación adicional por parte del grupo de investigación para dar asesoría sobre cambio en el estilo de vida.

### *Medición de variables de interés*

Para las toma de peso se utilizó una báscula digital (modelo 872, Seca GmbH & Co., Hamburgo, Alemania; capacidad  $200 \pm 0.05$  kg), para la talla se empleó un estadiómetro portátil (modelo 213, Seca GmbH & Co., Hamburgo, Alemania; capacidad  $20-205 \pm 0.1$  cm) siguiendo las técnicas recomendadas por Suaverza y Haua<sup>24</sup>. El IMC se calculó dividiendo el peso de la persona (kilogramos) entre el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Se utilizaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la clasificación de su estado de nutrición (sobrepeso, obesidad I y obesidad II)<sup>25</sup>. La cintura se midió a nivel de la cicatriz umbilical y la cadera a nivel de la máxima extensión de los glúteos<sup>24</sup>, empleando una cinta antropométrica de fibra de vidrio (marca GÜLICK con escala de 0 a 150 cm). Para la medición de los pliegues bicipital y tricipital<sup>24</sup> se utilizó un plicómetro marca Harpenden, modelo CE 0120 (Co. DJM Tanner, England; apertura 80 mm y precisión 0.2 mm.). Se estimó la densidad corporal con la ecuación de predicción de Durnning y Womersley<sup>26</sup>, posteriormente se estimó el porcentaje de grasa con la ecuación de Siri. Una vez obtenido el porcentaje de grasa corporal, se clasificó a los participantes como: 1) Saludable, 2) Alto en grasa y 3) Obesidad, según lo indicado por las directrices de la Organización Mundial de la Salud<sup>27</sup>. La toma de presión arterial se llevó a cabo con la utilización de un manómetro marca Omron, modelo HEM-7200 INT (Omron Healthcare Co., Ltd, USA), bajo los lineamientos de la Norma Oficial Mexicana-030<sup>28</sup>.

### *Análisis estadístico*

Las diferencias en las características basales y los cambios en las variables de interés a los 3 meses se efectuaron mediante la prueba de t para muestras independientes para variables con distribución normal y prueba de U de Mann-Whitney en caso de variables con distribución no normal. Se verificó la normalidad

de las distribuciones mediante la prueba de Shapiro-Wilk W., D’Agostino Skewness, Kurtosis y la curva de normalidad. En la comparación de proporciones se utilizó la prueba de chi cuadrada. Los análisis de comparación de los cambios entre ambos grupos se efectuaron solamente con análisis conservadores por intención de tratar. Se consideró un valor de  $p \leq 0.05$ , utilizando prueba de dos colas como criterio para indicar significancia estadística. En el análisis por intención de tratar, se incluyó a todos los participantes que fueron aleatorizados al inicio, sin importar el nivel de adherencia a los tratamientos. En los 3 casos que fueron criterios de exclusión (las 2 violaciones al protocolo y la mujer embarazada) el valor final en el peso fue reemplazado por el valor basal (ningún cambio respecto al inicio) que corresponde con la extrapolación de la observación basal llevada hacia el final. Todos los análisis estadísticos se efectuaron con el programa NCSS 2009 (Number Cruncher Statistical System, Kaysville, UT, USA).

## **Resultados**

### *Participantes*

Se evaluaron 51 individuos en total, de los cuales sólo 42 participantes cumplieron con los criterios de inclusión. En el grupo PICEV, 21 individuos recibieron la intervención asignada y hubo tres interrupciones prematuras (Fig. 1). En el Tratamiento Tradicional, de los 21 participantes, sólo una no recibió la intervención asignada, adicionalmente se presentaron 2 violaciones al protocolo. En el grupo PICEV los participantes asistieron a 8.2 (66%) de las 12 sesiones grupales planeadas y a 8.8 (75%) de las 12 consultas individuales previstas. En contraste, en el grupo de Tratamiento Tradicional los participantes acudieron a 2.1 (70%) de las 3 de las consultas acordadas.

Se obtuvieron las mediciones finales de todos los participantes de ambos grupos (retención del 97.6%), incluyendo los 3 participantes con interrupción prematura del grupo PICEV y los 2 casos de violación al protocolo del Tratamiento Tradicional. El único caso que no se midió fue una mujer que quedó embarazada en el transcurso del estudio (Fig. 1). El grupo del Tratamiento Tradicional y el grupo del PICEV fueron similares en todas las características basales ( $p > 0.05$ ) (Tabla I).

**Cambios en Peso.** Después de tres meses de intervención, el grupo del PICEV perdió [mediana (percentil 25-75)] -4.70 kg (-6.50, -3.10) contra una ganancia de 0.40 kg (-0.35, 1.30) del grupo del Tratamiento Tradicional (Fig. 2). Un 62% de los participantes del grupo de Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida bajaron más del 5% del peso corporal contra 0% del grupo de Tratamiento Tradicional ( $p < 0.001$ ) (Fig. 3).



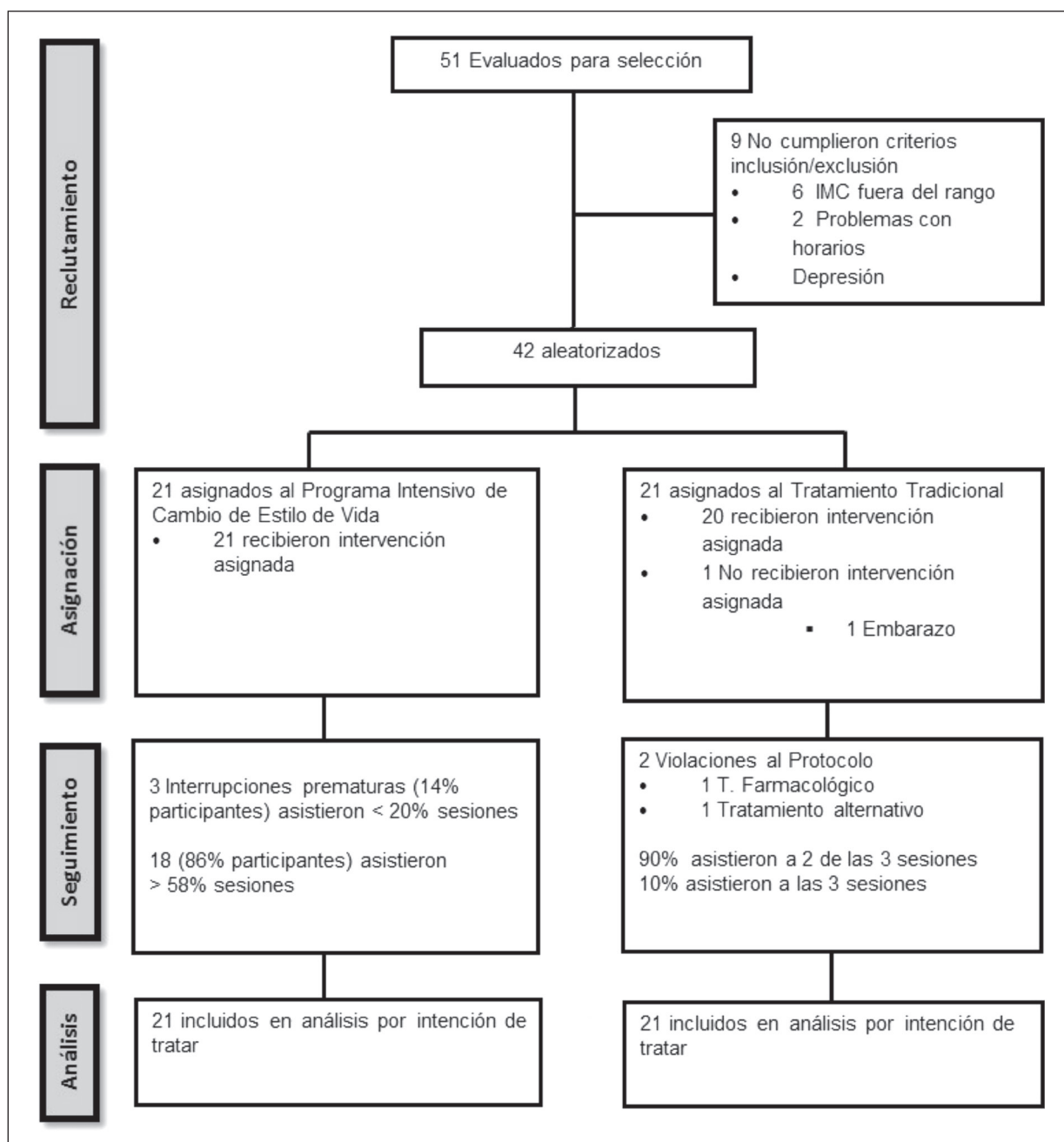


Fig. 1.—Diagrama de flujo de participantes del estudio a través de tres meses.

**Cambio en parámetros relacionados a la obesidad.** En lo que concierne a las variables de IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y porcentaje de grasa corporal, se encontró una reducción significativa a favor del grupo del PICEV posterior al período de tratamiento ( $p < 0.0001$ ) (Tabla II). Por otra parte, en el grupo del PICEV un total de 38% de los participantes consiguieron cambiar el grado de obesidad contra 0% en el grupo del Tratamiento Tradicional ( $p \leq 0.01$ ). Un 14% del grupo del PICEV pasó de tener obesidad grado II a obesidad

grado I. Adicionalmente, un 24% de los participantes diagnosticados con obesidad grado I, redujeron su IMC hasta la categoría de sobrepeso. Resultados similares se observaron en el porcentaje de grasa con un 43% de individuos del PICEV que cambiaron de la categoría de “Obesidad” al de “Alto en grasa”, en contraste con ningún cambio significativo en el Tratamiento Tradicional ( $p \leq 0.001$ ). En las variables de presión arterial sistólica y diastólica no se observó diferencia significativa alguna ( $p = 0.38$  y  $p = 0.054$ , respectivamente).

**Tabla I**

*Características basales de los participantes tratados en el Programa Intensivo de Cambio en el Estilo de Vida (PICEV) y el Grupo de Tratamiento Tradicional*

Característica	PICEV (n = 21) media ± DE	Grupo Control (n = 21) <sup>‡</sup> media ± DE	Valor P*
Sexo, M/F	4/17	4/17	–
Edad, años	39.0 ± 9.22	35.8 ± 8.44	0.24
Peso, kg <sup>§</sup>	87.7 ± (79.4, 98.6)	88.0 ± (82.5, 96.1)	0.89
Talla, m	1.62 ± 0.09	1.63 ± 0.09	0.70
IMC <sup>‡</sup> , kg/m <sup>2</sup>	34.2 ± 2.94	33.8 ± 2.77	0.63
Circunferencia de cintura, cm	106 ± 9.52	105 ± 8.40	0.84
Circunferencia de cadera, cm	115 ± 7.65	114 ± 9.00	0.67
Presión Arterial Sistólica, mmHg <sup>§</sup>	118 ± (114, 122)	118 ± (112, 128)	0.84
Presión Arterial Diastólica, mmHg <sup>§</sup>	78.0 ± (71.5, 82.0)	77.5 ± (71.0, 81.0)	0.66
Grasa corporal, % <sup>§</sup>	41.3 ± (39.2, 43.2)	40.5 ± (38.8, 43.4)	0.80

\*Prueba de t para muestras independientes.

<sup>§</sup>Se muestran como medianas (percentil 25, 75). Análisis con prueba de Mann-Withney.

<sup>‡</sup>N=20 para todas las variables, excepto peso (n=21).

<sup>‡</sup>IMC: índice de masa corporal.

**Efectos Secundarios.** No se reportó ningún efecto adverso durante la intervención, a excepción de 6 casos de estreñimiento en el grupo PICEV y 4 reportes de estreñimiento en el grupo del Tratamiento Tradicional ( $P = 0.46$ ). Dichos participantes recibieron indicaciones nutricionales que resolvieron el problema en todos los casos.

## Discusión

El presente estudio sugiere que un PICEV—un protocolo de cambio de conducta validado en 12 sesiones grupales, consultas semanales con un nutriólogo pasante en servicio social y la utilización de remplazos

de comidas— puede ser un modelo potencial para el tratamiento de la obesidad en el primer nivel de atención. El PICEV indujo a una pérdida de 4.7 kg, (5.3%) del peso corporal después de tres meses de tratamiento, además de mejoras en cintura, cadera y porcentaje de grasa corporal. Sesenta y dos por ciento de los participantes lograron una pérdida >5% del peso corporal, 24% dejaron de tener obesidad y 14% cambiaron de obesidad grado II a obesidad grado I. Por el contrario en el Tratamiento Tradicional, no se observaron beneficios en ninguno de los parámetros de obesidad.

Los resultados anteriores son ligeramente superiores a los encontrados en los estudios del Programa de Prevención de Diabetes y el Estudio de Acciones en Salud en Diabetes que son considerados como refe-

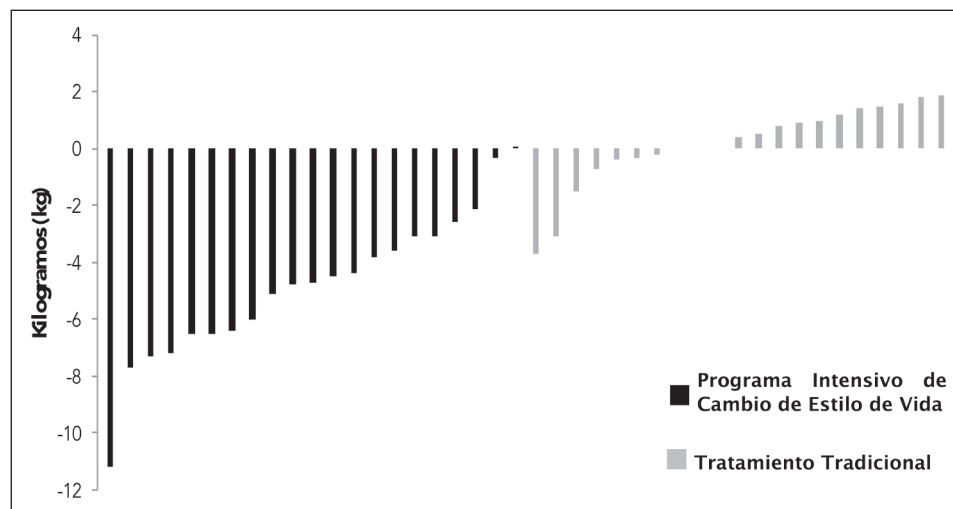


Fig. 2.—Cambios individuales en peso corporal con un Programa Intensivo de Cambio en el Estilo de Vida o Tratamiento Tradicional, después de 3 meses de intervención.

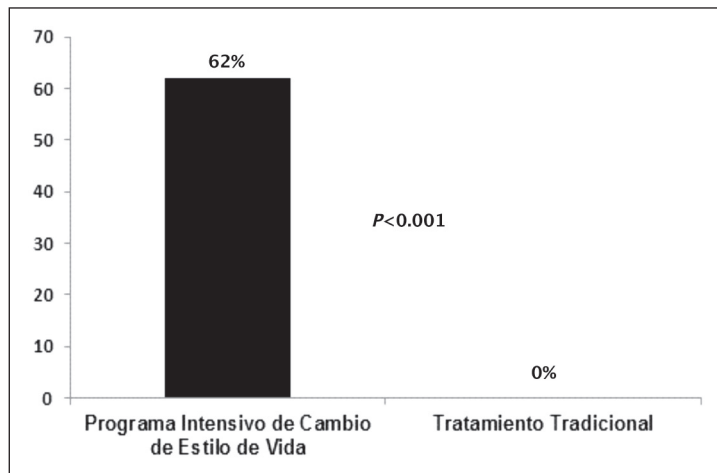


Fig. 3.—Porcentaje de individuos con una pérdida de peso mayor al 5% en el Programa Intensivo de Cambio de Estilo de Vida y el Tratamiento Tradicional después de 3 meses de intervención.

rencias de lo que representa un PICEV, en el mismo periodo de 3 meses (5.3% en nuestro estudio contra aproximadamente 4.2 y 2.5%, respectivamente)<sup>7,8</sup> y a los resultados obtenidos en los estudios por Wadden y Tsai (4% y 5.1%, respectivamente) que se implementaron en el primer nivel de atención<sup>29,30</sup>, considerando el mismo periodo de 3 meses. Un estudio implementado en la atención primaria en España mostró que mediante un programa basado en dieta, actividad física, apoyo psicológico y sesiones grupales frecuentes en la fase inicial, los pacientes redujeron 6.8 kg a 6 meses, no obstante la retención final de participantes fue de 45%<sup>31</sup>.

Por otro lado, los resultados observados en el grupo tradicional son similares a los encontrados en tratamientos de baja frecuencia<sup>18-20</sup>. El panel de expertos en Obesidad de Estados Unidos encontró de forma consis-

tente que este tipo de tratamiento no tiene ningún efecto en el peso corporal<sup>4</sup>, por lo que deberían de abandonarse por completo. Así mismo el panel de expertos, en base a la revisión de la evidencia estableció que los PICEV, como el implementado en el presente estudio, son el estándar de oro en el manejo de obesidad<sup>4</sup>.

Varias razones podrían explicar el contraste de los resultados encontrados. El PICEV incluye un protocolo de cambio de conducta validado, el cual contempla diversos aspectos asociados en un mejor resultado en el peso corporal (educación nutricional, terapia conductual<sup>32</sup>: manejo de emociones, apoyo social, desarrollo y adquisición de habilidades, establecimiento de metas, auto-monitoreo, control de estímulos, utilización de reemplazos de comidas<sup>8,24</sup> y una mayor intensidad del tratamiento<sup>4,33</sup>), lo cual contrasta de forma importante con las consultas tradicionales.

Tabla II

Análisis *post hoc* a tratar de los cambios en parámetros de obesidad y presión arterial después de 3 meses de intervención, mediante un Programa Intensivo de Cambio en el Estilo de Vida (PICEV) y un Tratamiento Tradicional (TT)

Variable	PICEV	TT	Valor P
	Medias ± DE o Mediana (P 25,75) (n=21)	Medias ± DE o Mediana (P 25,75) (n=21)	
Peso, kg <sup>§</sup>	-4.70 (-6.50,-3.10)	0.40 (-0.35, 1.30)	<0.0001
IMC <sup>‡</sup> , kg/m <sup>2§</sup>	-1.70 (-2.40,-1.20)	0.10 (-0.15, 0.55)	<0.0001
Circunferencia de cintura, cm <sup>§</sup>	-5.07 ± 3.20	-0.03 ± 2.46	<0.0001
Circunferencia de cadera, cm <sup>§</sup>	-3.00 (-5.50, -2.00)	0.25 (-0.75, 1.75)	<0.0001
Presión Arterial Sistólica, mmHg <sup>§</sup>	-1.00 (-4.00, 1.50)	-0.50 (-2.00, 2.50)	0.38
Presión Arterial Diastólica, mmHg <sup>§</sup>	-1.52 ± 2.66	0.30 ± 3.16	0.054
Grasa corporal, % <sup>§</sup>	-2.56 ± 1.46	0.02 ± 0.79	<0.0001

<sup>§</sup>Prueba de t-Student para muestras independientes.

<sup>§</sup>Se muestran como medianas (percentil 25, 75). Análisis con prueba de Mann-Withney.

<sup>‡</sup>IMC: índice de masa corporal.

Los proveedores de salud del primer nivel frecuentemente no diagnostican o tratan a los pacientes con obesidad<sup>34</sup>, por lo que contar con un programa eficaz representa una oportunidad para referir a sus pacientes, sin verse afectados por una mayor carga laboral. Los nutriólogos pasantes en servicio social u otros proveedores de salud como los médicos, enfermeras o psicólogos podrían ser capacitados para implementar el programa en las clínicas de primer nivel de atención sin generar gastos excesivos. Sin embargo, la implementación de un PICEV implica una mayor cantidad de tiempo y espacio, lo que limita su aplicación; no obstante algunos investigadores que han implementado este tipo de programas en la comunidad lo han contrarrestado con las sesiones grupales<sup>35</sup>.

Las principales fortalezas del presente trabajo fueron la alta retención de participantes, el diseño aleatorizado del estudio y que los proveedores de salud participantes tenían similar experiencia en el manejo de obesidad al inicio. Por otro lado, entre las limitaciones del estudio, cabe destacar que el estudio se limitó a un centro de salud por lo que no es representativo del primer nivel de atención. Así mismo, el período de intervención es solo en el corto plazo, por lo que se requieren estudios con seguimiento en el largo plazo.

## Conclusiones

El presente estudio muestra evidencia preliminar que un PICEV puede ser una alternativa efectiva para el tratamiento de obesidad en el primer nivel de atención. Se requieren intervenciones similares a la de este trabajo pero de mayor duración y representatividad del primer nivel de atención, que permitan generalizar los hallazgos encontrados.

## Conflicto de interés

Ninguno.

## Agradecimientos

A la Universidad de Sonora por brindar los recursos y facilidades necesarias para implementar el estudio. A la Dra. Eva Moncada García, directora del Centro de Salud Urbano Dr. Domingo Olivares y a todo el personal que ahí labora, por las facilidades otorgadas. A las LNH. Aída Duarte Franco y Janeth Suarez Oromuni por su colaboración en la implementación de la intervención.

## Referencias

1. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Principales Resultados. Nota técnica. 2013.
3. Food and Agriculture Organization of The United Nations. The State of Food and Agriculture. FAO 2013. E-ISBN 978-92-5-107672-9.
4. Jensen MD, Ryan DH, Donato KA, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, et al. Guidelines (2013) for managing overweight and obesity in adults. *Obesity* 2014;22:S1-S410.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de orientación. 2010.
6. Wadden TA, Webb VL, Moran CH, Bailer BA. Lifestyle Modification for Obesity: New Developments in Diet, Physical Activity, and Behavior Therapy. *Circulation* 2012;125:1157-1170.
7. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
8. The Look AHEAD Research Group. Eight-Year Weight Losses with an Intensive Lifestyle Intervention: The Look AHEAD Study. *Obesity* 2014;22:5-13.
9. Look AHEAD Research Group, Pi-Sunyer X, Blackburn G, Brancati FL, Bray GA, Bright R, et al. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. *Diabetes Care* 2007;30:1374-1383.
10. Gregg EW, Chen H, Wagenknecht LE, Clark JM, Delahanty LM, Bantle John, et al. Association of an intensive lifestyle intervention with remission of type 2 diabetes. *JAMA* 2012;308:2489-2496.
11. Breyer B, Phelan S, Hogan P, Rosen R, Kitabchi A, Wing R; Look AHEAD Research Group. Intensive lifestyle intervention reduces urinary incontinence in overweight/obese men with type 2 diabetes: results from the Look AHEAD trial. *J Urol* 2014 Jul;192:144-149.
12. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación 2010.
13. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. México, Secretaría de Salud. Actualización 2012.
14. Rubio M, Salas-Salvado J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. 2007.
15. Arrizabalaga JJ, Calañas-Continentes A, Vidal J, Masmiquel L, Díaz-Fernández MJ, García-Luna PP, Monereo S, Moreira J, Moreno B, Ricart W y Cordido F. Grupo de Trabajo sobre la Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinol Nutr* 2003;50 (Supl 4):1-38.
16. Tárraga MM, Rosich N, Panisello RJ, Gálvez CA, Serrano SJ, Rodríguez-Montes J. Eficacia de las estrategias de motivación en el tratamiento del sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp*. 2014;30(4):741-748
17. Christian JG, Bessesen DH, Byers TE, Christian KK, Goldstein MG, Bock BC. Clinic-based support to help overweight patients with type 2 diabetes increase physical activity and lose weight. *Arch Intern Med* 2008;168:141-146.
18. Cohen MD, D'Amico FJ, Merenstein JH. Weight reduction in obese hypertensive patients. *Fam Med* 1991;23:25-28.
19. Martin P, Dutton G, Rhode P, Horswell R, Ryan D, Brantley P. Weight loss maintenance following a primary care intervention for low-income minority women. *Obesity* 2008;16:2462-2467.
20. Norma Oficial Mexicana para la promoción y educación para la salud en materia alimentaria: NOM-043-SSA2-2005. Diario Oficial de la Federación 2006.
21. Pérez LA, Palacios GB, Castro BA. Sistema Mexicano de Alimentos equivalentes. 2008. Fomento de Nutrición y Salud AC. 3ª ed.



22. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, DC: National Academy Press; 2002.
23. Heymsfield SB, van Mierlo CA, van der Knaap HC, Heo M, Frier HI. Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:537-549.
24. Suverza A, Haux K. El ABCD de la Evaluación del estado nutricional. México: Editorial Mc Graw Hill, 2010;34-39.
25. Organización Mundial de la Salud. Diez datos sobre la obesidad, clasificación del IMC. 2012. Disponible en: <https://apps.who.int/infobase/>
26. Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skin fold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr*. 1974 32:77-97
27. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:694-701.
28. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2. Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Diario Oficial de la Federación 2009.
29. Wadden TA, Volger S, Sarwer DB, Vetter ML, Tsai AG, Berkowitz RI, et al. A Two-Year Randomized Trial of Obesity Treatment in Primary Care Practice. *N Engl J Med* 2011;365:1969-1979.
30. Tsai AG, Wadden TA, Rogers MA, Day SC, Moore RH, Islam BJ. A primary care intervention for weight loss: results of a randomized controlled pilot study. *Obesity* 2010;18:1614-1618.
31. Arrebola VE, Gómez-Candela C, Fernández FC, Bermejo LL y Loria KV. Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida. *Nutr Hosp*. 2013;28(1):137-141.
32. Garaulet M y Heredia P. Behavioural therapy in the treatment of obesity (I): new directions for clinical practice. *Nutr Hosp*. 2009;24(6):629-639
33. LeBlanc E., O'Connor E., Whitlock E., Patnode C., Kapka T. Effectiveness of Primary Care-Relevant Treatments for Obesity in Adults: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2011;155:434-47.
34. Kushner RF. Barriers to Providing Nutrition Counseling by Physicians: A Survey of Primary Care Practitioners. *Prev Med* 1995;24:546-552.
35. Ackermann RT, Finch EA, Brizendine E, Zhou H, Marrero DG. Translating the Diabetes Prevention Program into the community. The DEPLOY Pilot Study. *Am J Prev Med* 2008;35:357-363.