

Original

# Impacto de un programa nacional de tratamiento en mujeres adultas con exceso de peso en centros de atención primaria

J. Echenique Sarah<sup>1</sup>, L. Rodríguez Osias<sup>2</sup>, T. Pizarro Quevedo<sup>2</sup>, M.<sup>a</sup> A. Martín<sup>3</sup> y E. Atalah Samur<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Auditoría. Ministerio de Salud. Chile. <sup>2</sup>Departamento de Alimentos y Nutrición. Ministerio de Salud. <sup>3</sup>Instituto Nacional de Capacitación (INACAP). <sup>4</sup>Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

## Resumen

**Antecedentes:** Existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en Chile y es importante aplicar y evaluar estrategias de tratamiento y control que sean eficaces.

**Objetivos:** Evaluar cambios en estado nutricional y glicemia en ayunas en mujeres con exceso de peso, pre-diabéticos y/o pre-hipertensos, intervenidos en Centros de Atención Primaria del sector público de salud.

**Material y métodos:** Estudio de una cohorte retrospectiva intervenida del universo de mujeres ingresadas al programa en los Centros de Atención Primaria participantes durante 18 meses. La intervención incluye consultas y talleres con médicos, nutricionistas, psicólogos y kinesiólogos durante 4 meses, por profesionales de atención primaria, fomentándose una alimentación saludable y mayor actividad física, sin uso de fármacos. Análisis de causas de ingreso, abandono, participación en actividades programadas y cambios en el estado nutricional inicial y glicemia en ayunas después de 4 meses de intervención.

**Resultados:** Se estudiaron 1.528 mujeres de 18 a 65 años, con IMC inicial entre 25 y 40; 1.222 completaron el tratamiento (71,6%). La mediana de cambio de peso fue -3,9% (IC -4,1-3,7) del peso inicial y de glicemia -2,0 mg/dl (IC -2,0-1,0). El 36,8% de las pacientes bajo  $\geq 5\%$  del peso inicial, el 12,5% de los sobrepeso se normalizaron y aproximadamente un tercio de las obesas tuvieron una mejoría parcial. Hubo reducción significativa de la prevalencia de pre-diabetes (16,6 a 8,8%,  $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** La intervención fue efectiva por su buena adherencia e impacto en la reducción de factores de riesgo cardiovascular como IMC, circunferencia de cintura y glicemia de ayunas elevada. Un desafío es realizar un seguimiento de esta población para conocer el impacto a mediano y largo plazo.

(Nutr Hosp. 2011;26:1372-1377)

DOI:10.3305/nh.2011.26.6.5272

Palabras clave: Obesidad. Factores de riesgo. Intervención. Sistema público de salud. Chile.

**Correspondencia:** Eduardo Atalah Samur.  
Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina.  
Universidad de Chile.  
Independencia 1027.  
Santiago. Chile.  
E-mail: eatalah@med.uchile.cl

Recibido: 6-IV-2011.  
Aceptado: 10-IV-2011.

## IMPACT OF A NATIONAL TREATMENT PROGRAM IN OVERWEIGHT ADULTS WOMEN IN PRIMARY CARE CENTERS

### Abstract

**Background:** Chile has a high prevalence of overweight and obesity and is important to implement and evaluate treatment and control strategies that are effective.

**Objectives:** To evaluate changes in nutritional status and fasting glucose in overweight women, pre-diabetic and/or pre-hypertension in primary care centers of public health sector.

**Material and methods:** A retrospective cohort of the universe of women admitted to the program in the participating primary care centers for 18 months was studied. Intervention includes consultations and workshops with doctors, nutritionists, psychologists and physical therapists for 4 months, in primary health center, promoting healthy eating and increased physical activity, not using drugs. Analysis of causes of admission, dropout, participation in scheduled activities and changes in baseline nutritional status and fasting glucose after 4 months of intervention.

**Results:** 1,528 women 18 to 65 years old, with initial BMI between 25 and 40 were studied and 1,222 completed treatment (71.6%). The median weight change was -3.9% (CI -4.1 to 3.7) of initial weight and -2.0 mg/dl (CI -2.0 to 1.0) of blood glucose. 36.8% of patient decreased  $\geq 5\%$  of initial weight, 12.5% of overweight and about one third of obese partly improved or normalized their nutritional status. There was significant reduction in the prevalence of pre-diabetes (16.6 to 8.8%,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** The intervention was effective for good adhesion and impact in reducing cardiovascular risk factors as BMI, waist circumference and high fasting glucose. One challenge is to keep track of this population to ascertain the impact in the medium and long term.

(Nutr Hosp. 2011;26:1372-1377)

DOI:10.3305/nh.2011.26.6.5272

Key words: Obesity. Risk factors. Intervention. Public Health System. Chile.

## Introducción

En Chile existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en todas las edades, asociada a un importante aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles<sup>1,2</sup>. El Ministerio de Salud ha implementado diversas estrategias orientadas a la promoción de la salud y a la prevención primaria y secundaria de la obesidad y enfermedades asociadas. Entre otras iniciativas destaca la Estrategia Global contra la Obesidad ( EGO) Chile, la “Estrategia de Intervención a través del Ciclo Vital para la Prevención de la Malnutrición por Exceso”<sup>3</sup> y el Plan Nacional de Promoción de la Salud.

Aún cuando las prioridades deben continuar orientándose hacia la promoción de estilos de vida saludables y la prevención primaria de la obesidad, es necesario complementar estas actividades con programas enfocados a tratar la obesidad y sus factores asociados, cuando el problema ya está presente.

El año 2004 el Fondo Nacional de Salud (FONASA) y el Ministerio de Salud planificaron un programa piloto de alimentación saludable y actividad física (PASAF) en personas con sobrepeso y obesas, pre diabéticas y pre hipertensas, con el propósito de reducir el peso corporal y las patologías asociadas<sup>4</sup>. La intervención consideraba una canasta de prestaciones realizadas por diversos profesionales (médicos, nutricionistas, terapeutas ocupacionales y psicólogos), que se implementaron en centros académicos con amplia experiencia en el manejo de estos pacientes y en algunos centros de atención primaria.

La primera evaluación de dicho programa mostró que el 58% de los pacientes que ingresaron, completan su tratamiento de cuatro meses. De este grupo el 16,9% presentó una reducción significativa del índice de masa corporal y el 23,4% una reducción de la circunferencia de cintura<sup>5</sup>. Estos resultados estimularon la extensión del Programa PASAF a otros Centros de atención primaria del país, con el objetivo de mejorar el estilo de vida de los pacientes y disminuir el exceso de peso y el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, a través de la consejería en alimentación y actividad física.

El programa PASAF considera una intervención de 4 meses de duración, con un control a distancia al 6to mes, realizado por un equipo multiprofesional<sup>9</sup>. Sus principales actividades son:

- Evaluación inicial, preferentemente por médico: primera consejería en vida sana y se establecen metas objetivas para baja de peso, alimentación y actividad física; se firma una carta compromiso.
- Consultas nutricionales, preferentemente por nutricionista, al inicio, 4<sup>to</sup> y 6<sup>to</sup> mes: consejería en vida sana y refuerzo del compromiso, metas y auto cuidado.
- Encuentros educativos grupales, semanales, idealmente con no más de 15 personas. Se promueve una metodología de trabajo participativa, de tipo

“experiencial” en donde los conocimientos se van “construyendo” en conjunto con los participantes a partir de la experiencia personal y las actividades realizadas dentro del encuentro. Las actividades son fundamentalmente lúdicas, como juegos y actividades de reflexión que favorezcan la integración de los conocimientos y el aprendizaje desde un ámbito primordialmente emocional y afectivo, además de lo cognitivo o intelectual

- Sesiones de actividad física: dos sesiones grupales semanales de actividad física supervisada, a cargo de un Kinesiólogo(a) o Profesor(a) de Educación Física. La actividad es de tipo aeróbica, de intensidad moderada, con una duración mínima efectiva de 30 minutos por sesión, continua o intermitente. Cada persona recibía indicaciones para realizar actividades prácticas en el hogar y/o lugar de trabajo con el objeto de alcanzar la meta de 150 minutos semanales de actividad física moderada.

En los pacientes que no asistieron a alguna citación, el Centro de Salud hizo a lo menos dos actividades de rescate (llamadas telefónicas, citaciones por correo y visitas domiciliarias).

El propósito de este trabajo es evaluar el impacto del Programa Alimentación y Actividad Física (PASAF) adultos en 81 centros de atención primarios de salud del país, realizado por profesionales no especialistas.

## Metodología

*Diseño:* cohorte retrospectiva intervenida.

*Universo:* adultos de 18 a 65 años con sobrepeso u obesidad (IMC  $\geq$  25,0), pre-diabéticos (2 glicemias en ayuno de 8 horas entre 100 y 125 mg/dl) o pre-hipertensos (presión sistólica entre 130-39 mmHg; presión diastólica entre 85-89 mmHg), ingresados al programa PASAF adultos en 81 Centros de atención primaria del Sistema Público de Salud, entre julio del 2005 y diciembre 2006. En total ingresaron 1.708 personas, de las cuales el 96,9% eran mujeres (1.655).

*Tamaño de la muestra:* Dado que se disponía de los registros de todos los pacientes, se decidió trabajar con el universo y no con una muestra. Como el número de personas de sexo masculino era muy reducido (53 casos), se excluyeron del análisis.

*Fuente de información:* registros clínicos de cada paciente, los que eran transferidos a una planilla Excel predefinida y que era enviada posteriormente al nivel central del Ministerio de Salud.

*Variables estudiadas:* *Edad:* años cumplidos al ingresar al programa, que se categorizó en 15 a 29 años, 30 a 45 años y 46 y más.

*Causa de ingreso:* Se clasificaron según los criterios definidos en el programa: pre-diabetes, pre-hipertensión, antecedentes de padre, madre y/o hermano con diabetes mellitus tipo II.

**Tabla I**  
Características generales de las mujeres en estudio al ingresar el programa (n = 1.528)

Variable	Mediana	Percentil 25	Percentil 75
Edad (años)	36,0	29,0	44,0
Peso (kg)	76,0	69,0	84,0
Talla (m)	1,56	1,52	1,60
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,3	28,8	34,4
C. Cintura (cm)	98,0	92,0	105,0
Glicemia ayuno (mg/dl)	90,0	81,0	100,0
Presión sistólica (mmHg)	120,0	110,0	130,0
Presión diastólica (mmHg)	78,0	70,0	80,0

**Adherencia:** se definió para los fines de este estudio haber realizado al menos el control inicial y al 4º mes de intervención, independientemente del grado de participación en las diferentes actividades programadas.

**Causas de abandono:** En aquellos casos en que las acciones de rescate fueron infructuosas y si al cabo de 20 días la persona no se reincorporaba, se excluyeron del estudio, quedando este hecho y su causal consignados en la ficha clínica y en una planilla ad-hoc. Se consideraron las siguientes categorías de abandono: voluntario, enfermedad, problemas económicos, falta de tiempo, desmotivación y otras.

**IMC:** se obtuvo el peso y la talla en condiciones estandarizadas al inicio y en cada control posterior y se calculó el IMC que fue clasificado como sobrepeso (25,0 a 29,9); obesidad moderada (30,0 a 34,9) y obesidad severa (35,0 a 39,9).

**Procesamiento de la información:** Los datos recopilados en cada uno de los Centros de Atención Primaria, se consolidaron a nivel central del Ministerio de Salud. Fueron procesados en el Programa STATA versión 9.2. Se analizó la normalidad de las variables y como la mayor parte de ellas no tuvo una distribución normal se trabajó con medianas y percentiles como medidas de tendencia central. En las variables nominales y categóricas, se analizó la distribución de frecuencia y el test de Chi cuadrado para la comparación entre los grupos. En todos los análisis estadísticos se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se estudiaron 1.528 mujeres, cuyas características de ingreso se describen en la tabla I. Se trata de mujeres jóvenes, con una mediana de IMC de 31,3 (IC 31,1-31,6) y con una circunferencia de cintura sobre el límite máximo de la normalidad. Las medianas de glicemia en ayuno y de presión arterial estaban en el rango normal.

Se obtuvo información sobre la causa de ingreso en 1.427 mujeres, siendo la principal de ellas los antecedentes familiares de diabetes y en menor proporción la presión arterial o la glicemia elevada (tabla II). Se observó mayor frecuencia de alteraciones de la presión arterial y la glicemia en el grupo de mayor edad, estadísticamente significativa.

Un total de 263 pacientes abandonaron el programa antes del 4º mes de intervención (16,9% de la muestra) y las principales causas fueron problemas económicos, retiro voluntario, enfermedad o falta de tiempo (tabla III). No hubo una relación clara entre las causas de abandono y el grado de sobrepeso u obesidad inicial, aunque se observó mayor frecuencia por enfermedad y desmotivación en el grupo con mayor exceso de peso ( $p < 0,051$ ). No hubo diferencias significativas en las causas de ingreso entre el grupo que permaneció en el programa en relación con el que se retiró antes del 4º mes de intervención (datos no mostrados).

Durante la intervención hubo un cambio significativo en todos los indicadores antropométricos estudiados, con una mediana de reducción de peso de 3 kg (3,9% del peso inicial), 4 cm de circunferencia de cintura y 1,2 puntos del IMC (tabla IV). La reducción de peso e IMC fue significativamente mayor en las pacientes, con mayor IMC inicial. Si el análisis del cambio de glicemia se hace en relación al valor inicial, se observó una respuesta muy positiva en las personas con pre-diabetes con una mediana de reducción de -12 mg/dl (IC-15,0-11,0), con diferencias significativas respecto al grupo normal ( $p < 0,001$ ).

Al analizar la evolución del estado nutricional de cada paciente se observó que el 12,5% de las personas con sobrepeso se normalizaron, 31% de los obesos moderados evolucionaron al sobrepeso y cerca del 40% de los obesos severos pasó a la categoría inferior

**Tabla II**  
Causas de ingreso al estudio según grupo de edad (años)

Causas de ingreso	15 a 29 n = 399 %	30 a 45 n = 726 %	46 y más n = 302 %	Total n = 1.427 %
Glicemia alterada (mg/dl)	11,8	11,4	15,2	12,3
Antecedentes familiares de DM2	74,7	69,8	64,6	70,1
Pre-Hipertensos	13,5	18,7	20,2	17,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 10,59$ ;  $p < 0,05$ .

**Tabla III**  
Causas de abandono antes de los cuatro meses de intervención (%)

Causas de abandono	25,0-25,9 n = 86 %	30,0-34,9 n = 108 %	35,0-40,0 n = 59 %	Total n = 253 %
Voluntario	22,1	13,0	25,4	19,0
Enfermedad	8,1	16,7	20,3	14,6
Problemas económicos	25,6	32,4	18,6	26,9
Falta de tiempo	11,6	11,1	13,6	11,9
Desmotivación	3,5	6,5	10,2	6,3
Otras causas	29,1	20,4	11,9	21,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 18,27$ ; p 0,051.

**Tabla IV**  
Cambio en las variables antropométricas entre el ingreso y los 4 meses según IMC inicial (mediana y 95% IC)

Cambio entre ingreso y 4 meses	IMC 25,0-25,9 n = 448 p 50 (95% IC)	IMC 30,0-34,9 n = 512 p 50 (95% IC)	IMC 35,0-40,0 n = 262 p 50 (95% IC)	Total n = 1.222 p 50 (95% IC)	p*
Peso (kg)	-2,8 (-3,0-2,5)	-3,0 (-3,2-2,8)	-3,5 (-4,0-3,0)	-3,0 (-3,0-2,9)	<0,001
Peso (% inicial)	-4,0 (-4,2-3,6)	-4,0 (-4,2-3,5)	-3,8 (-4,3-3,3)	-3,9 (-4,1-3,7)	NS
Circ. cintura (cm)	-4,0 (-4,0-3,0)	-4,0 (-4,0-3,0)	-4,0 (-5,0-3,0)	-4,0 (-4,0-3,0)	NS
IMC	-1,1 (-1,2-1,0)	-1,3 (-1,3-1,2)	-1,4 (-1,6-1,2)	-1,2 (-1,3-1,2)	<0,01
Glicemia ayuno (mg/dl)	-1,5 (-2,0-0)	-2,0 (-3,0-1,0)	-2,0 (-4,0-1,5)	-2,0 (-2,0-1,0)	NS

\*Test de Kruskal-Wallis.

**Tabla V**  
Cambios en el estado nutricional entre el ingreso y 4<sup>o</sup> mes de intervención

IMC inicial	n	IMC a los 4 meses			
		< 25,0 %	25,0-29,9 %	30,0-34,9 %	≥ 35,0 %
25,0-29,9	448	12,5	87,3	0,2	-
30,0-34,9	512	-	31,0	69,0	-
≥ 35,0	262	-	0,8	38,2	61,0

Concordancia 74,0%; Kappa 0,60%; p < 0,001.

(tabla V). Ello determinó una reducción de 13,1% en la prevalencia global de obesidad (63,3 a 50,2%), un aumento de 8,5 % del sobrepeso y la normalización del peso en el 4,6% de la muestra (p < 0,001).

## Discusión

Desde hace más de una década la obesidad es el principal problema nutricional del país, lo que genera una importante carga económica y social al sistema de salud, junto al fuerte deterioro de la calidad de vida de las personas afectadas<sup>9-11</sup>. Esta situación hizo readecuar las políticas y prioridades de salud en nuestro país y se han reforzado diferentes programas y acciones relacio-

nados con la promoción de la salud, prevención y manejo de la obesidad y de las enfermedades crónicas asociadas. El propósito es contribuir a disminuir la morbi mortalidad y los elevados costos asociados, como lo muestran numerosos estudios<sup>12-15</sup>.

El Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF) en adultos, es una iniciativa que forma parte de las acciones de tratamiento a pacientes obesos y con sobrepeso. Su finalidad es contribuir a la disminuir el exceso de peso y los factores de riesgo asociados (hipertensión arterial y diabetes), en los individuos que reciben el Programa<sup>13-17</sup>.

Para lograr el impacto esperado es fundamental, que los pacientes completen el período de tratamiento definido. En este estudio la adherencia al programa fue de

82,8%, definida por la proporción de beneficiarios que realizó su control final, significativamente mayor a la del estudio piloto previo (58%)<sup>5</sup>. También fue mejor que las tasas de abandono observadas en otros estudios de tratamiento no farmacológico de la obesidad, que son cercanas a un 50%<sup>6-8</sup>.

La principal causa de ingreso fueron los antecedentes familiares de diabetes (70,1%) y no se encontró relación entre las causas de ingreso y la adhesividad al programa. La principal causa de abandono fue el problema económico (26,9%) a pesar de que las actividades realizadas no tienen costo directo para el paciente, salvo lo que podría derivar de una disminución del tiempo laboral o el costo del traslado al centro de salud.

El programa logró importantes resultados con relación al estado nutricional, ya que el 36,5% de las pacientes disminuyó más del 5% del peso inicial, lo que se considera exitoso para este tipo de intervenciones. Los resultados obtenidos son especialmente relevantes, considerando que la intervención fue realizada por profesionales de atención primaria, sin una capacitación previa específica en esta disciplina.

Es necesario mencionar algunas limitaciones del estudio, considerando que se trata de una cohorte retrospectiva intervenida, donde no estaban rigurosamente estandarizados todos los procedimientos de recolección de la información. Tampoco se verificó la calidad de la información generada en las planillas electrónicas que sirvieron de base para este estudio. Es posible además que exista algún grado de sub-registro en los controles realizados.

En futuras intervenciones, es recomendable estandarizar los procedimientos de recolección de datos y la verificación de la calidad de los registros. Del mismo modo, para optimizar la adherencia, es recomendable establecer mecanismos eficientes de seguimiento y de rescate de los pacientes que no cumplan con los controles establecidos y evaluar si tienen red de apoyo social, factor asociado a una mayor adherencia y probabilidad de éxito en la reducción de peso y mantención de los resultados en el largo plazo<sup>17-19</sup>.

Muchos estudios han demostrado que una parte importante de los pacientes recupera su peso inicial, un tiempo después de suspender el tratamiento<sup>20-24</sup>. Es necesario por lo tanto hacer un seguimiento de estos pacientes a mediano y largo plazo para ver su evolución e identificar los eventuales apoyos necesarios para mantener los cambios de conducta en el tiempo.

Además sería interesante considerar la posibilidad de incluir una encuesta de satisfacción usuaria, para evaluar desde la perspectiva del paciente, si el programa cumplió o no con las expectativas del ingreso e identificar las falencias y oportunidades de mejora que ellos detectaron durante su permanencia en la intervención.

Se puede concluir que la intervención demostró ser una herramienta efectiva por su alta adherencia y los resultados obtenidos en la reducción de factores de riesgo cardiovascular como IMC, circunferencia de

cintura y glicemia de ayunas elevada, en especial cuando la reducción fue  $\geq$  al 5% del peso corporal inicial. Es importante recalcar que los resultados obtenidos fueron logrados en pacientes atendidos en 81 centros de atención primaria de salud, en condiciones reales de atención, es decir, sin intervención de especialistas. Dado el impacto alcanzado, podemos concluir la necesidad de ampliar la cobertura de este Programa de intervención en todo el sistema público del país.

## Referencias

1. Ministerio de Salud, Pontificia Universidad Católica, Universidad Alberto Hurtado. Encuesta Nacional de Salud ENS 2009-2010, Santiago, Chile 2011.
2. Vio F, Albala C, Kain J. Nutrition transition in Chile revisited: mid-term evaluation of obesity goals for the period 2000-2010. *Public Health Nutr* 2008; 11: 405-12.
3. Ministerio de Salud. Intervención Nutricional a través del Ciclo Vital para la prevención de Obesidad y otras Enfermedades Crónicas no Transmisibles. Agosto 2005.
4. Ministerio de Salud. Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares, Santiago, 2004.
5. Carrasco F, Moreno M, Iribarra V, Rodríguez L, Martín MA, Alarcón A, Mizón C et al. Evaluación de Programas en adultos obesos en riesgo de diabetes. *Rev Med Chile* 2008; 136: 13-21.
6. Murawski ME, Milsom VA, Ross KM, Rickel KA, DeBraganza N, Gibbons LM, Perri MG. Problem solving, treatment adherence, and weight-loss outcome among women participating in lifestyle treatment for obesity. *Eat Behav* 2009; 10: 146-51.
7. Márquez-Ibáñez B, Armendáriz-Anguiano AL, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz A. Review of controlled clinical trials of behavioral treatment for obesity. *Nutr Hosp* 2008; 23: 1-5.
8. Ogden J, Sidhu S. Adherence, behavior change, and visualization: a qualitative study of the experiences of taking an obesity medication. *J Psychosom Res* 2006; 61: 545-52.
9. Ministerio de Salud. Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física para la prevención de enfermedades crónicas en niños, niñas, adolescentes y adultos. 2008. <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/69e15f0c31354025e04001011f0133d1.pdf>.
10. Ministerio de Salud. Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, Chile 2007. [http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/Informe%20final%20carga\\_Enf\\_2007.pdf](http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/Informe%20final%20carga_Enf_2007.pdf)
11. Van Duijvenbode DC et al. The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review. *Int J Obes* 2009; 33 (8): 807-16.
12. Durden ED, Huse D, Ben-Joseph R, Chu BC. Economic costs of obesity to self-insured employers. *Occup Environ Med* 2008; 50: 991-7.
13. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K. The effectiveness of work-site nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* 2009; 37 (4): 304-357.
14. Rodríguez Alejandro, González Beatriz. El Trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la Obesidad. *Rev Esp Salud Pública* 2009; 83: 25-41.
15. Sullivan PW, Ghushchyan V, Ben-Joseph RH. The effect of obesity and cardiometabolic risk factors on expenditures and productivity in the United States. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16: 2155-62.
16. Neovius K, Johansson K, Kark M, Neovius M. Obesity status and sick leave: a systematic review. *Obes Rev* 2009; 10: 17-27.
17. The Look AHEAD Research Group. One-year Weight Losses in the Look AHEAD Study: Factors Associated With Success. *Obesity* 2009; 17: 713-722.

18. Murawski ME, Milsom VA, Ross KM, Rickel KA, DeBraganza N, Gibbons LM, Perri MG. Problem solving, treatment adherence, and weight-loss outcome among women participating in lifestyle treatment for obesity. *Eat Behav* 2009; 10: 146-51.
19. Ogden J, Sidhu S. Adherence, behavior change, and visualization: a qualitative study of the experiences of taking an obesity medication. *J Psychosom Res* 2006; 61: 545-52.
20. Nackers LM, Ross KM, Perri MG. The association between rate of initial weight loss and long-term success in obesity treatment: does slow and steady win the race? *Int J Behav Med* 2010; 17: 161-7.
21. Greenberg I, Stampfer MJ, Schwarzfuchs D, Shai I; DIRECT Group. Adherence and success in long-term weight loss diets: the dietary intervention randomized controlled trial. *J Am Coll Nutr* 2009; 28: 159-68.
22. Whitlock EP, O'Connor EA, Williams SB, Beil TL, Lutz KW. Effectiveness of weight management interventions in children: a targeted systematic review for the USPSTF. *Pediatrics* 2010; 125: e396-418.
23. Teixeira PJ, Silva MN, Coutinho SR, Palmeira AL, Mata J, Vieira PN, Carraça EV, Santos TC, Sardinha LB. Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity (Silver Spring)* 2010; 18: 725-35.
24. Palmeira AL, Branco TL, Martins SC, Minderico CS, Silva MN, Vieira PN, Barata JT, Serpa SO, Sardinha LB, Teixeira PJ. Change in body image and psychological well-being during behavioral obesity treatment: Associations with weight loss and maintenance. *Body Image* 2010; 7: 187-93.