

Revisión

La eficacia a largo plazo de los reemplazos dietéticos en la pérdida de peso: revisión sistemática

G. López Barrón¹, M. Bacardí Gascón², C. De Lira García³ y A. Jiménez Cruz²

¹Estudiante de Maestría en Ciencias en Nutrición. Universidad Autónoma de Baja California. ²Profesor del Postgrado en Nutrición. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Medicina y Psicología. ³Estudiante de Doctorado en Ciencias de Nutrición. Universidad Autónoma de Baja California. Tijuana. Baja California. México.

Resumen

Introducción: Los reemplazos dietéticos (RD) se han utilizado para substituir una o dos comidas al día. Sin embargo, pocos estudios aleatorios han valorado su eficacia a largo plazo.

Objetivo: Valorar el efecto de los RD sobre la pérdida de peso a largo plazo (≥ 1 año), en personas con sobrepeso y obesidad, con y sin diabetes.

Metodología: Se realizó una revisión de todos los ensayos clínicos aleatorios de uno o más años de intervención, publicados hasta Noviembre del 2010, y registrados en las siguientes bases de datos: Pubmed, EBSCO host y SciELO. Los términos MeSH utilizados fueron "weight loss", "overweight", "obesity" y "diabetes", además del término "meal replacement". Para evaluar la calidad de los estudios, se utilizó la escala de GRADE.

Resultados: Se encontraron siete ensayos clínicos aleatorios que cumplieron con los criterios de inclusión. Sólo cuatro de los estudios mostraron mayor pérdida de peso con las dietas con RD, en tres no se observaron diferencias significativas. Los dos estudios de mayor calidad presentaron resultados inconsistentes.

Conclusión: No existe evidencia suficiente que respalde la eficacia del uso de RD sobre la pérdida de peso a largo plazo. Por lo que se requiere estudios mejor diseñados, con seguimiento a largo plazo.

(Nutr Hosp. 2011;26:1260-1265)

DOI:10.3305/nh.2011.26.6.5354

Palabras clave: Reemplazo dietético. Pérdida de peso. Obesidad. Revisión sistemática.

MEAL REPLACEMENT EFFICACY ON LONG-TERM WEIGHT LOSS: A SYSTEMATIC REVIEW

Abstract

Meal replacement (MR) has been frequently used to substitute one or more meals during the day. However, few randomized long-term studies have assessed its efficacy.

Objective: To assess meal replacement use and its effectiveness on long-term weight loss (> 1 year) in overweight and obese people with or without diabetes.

Methods: A search of randomized clinical trials with an intervention period equal to or more than a year, published on Pubmed, EBSCO host and SciELO through November 2010 was performed. Mesh terms such as "meal replacement", "weight loss," "overweight," "obesity" and "diabetes" were used, plus the term "meal replacement." GRADE scale was used to assess the quality of the studies.

Results: Seven studies met the inclusion criteria and were analyzed. It was observed that four of the studies showed a major weight loss in meal replacement groups, but in the other four studies no significant difference in weight loss was found.

Conclusion: The evidence of the beneficial effect of meal replacement on long-term weight loss is inconclusive. These results warrant longer and better design studies.

(Nutr Hosp. 2011;26:1260-1265)

DOI:10.3305/nh.2011.26.6.5354

Key words: Meal replacement. Weight loss. Obesity. Systematic review.

Correspondencia: Arturo Jiménez Cruz.
Unidad Universitaria.
Calzada Tecnológico, 14418 Mesa de Otay.
22390 Tijuana, B. C. México.
E-mail: ajimenez@uabc.edu.mx

Recibido: 14-VI-2011.
Aceptado: 17-VI-2011.

Introducción

La Organización Mundial de la salud (OMS) reconoce a la obesidad (OB) como un problema de salud pública con una prevalencia del 5% en la población mundial¹. La OB contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y cierto tipo de cáncer en la etapa adulta²⁻⁴. Distintas estrategias se han utilizado para la reducción de peso como son, las dietas, estrategias de modificación de conducta alimentaria, la farmacoterapia, la medicina alternativa, y la cirugía bariátrica; sin embargo, a largo plazo no hay resultados concluyentes^{5,6,7}.

El consumo de reemplazos dietéticos (RD) se ha estado utilizando con alta frecuencia para facilitar la terapia con dietas hipocalóricas en la reducción de peso. Los RD se refieren a preparados comerciales como los polvos, las bebidas, los aperitivos congelados, las barras energéticas, etc., que son bajos en calorías y están fortificados con vitaminas y minerales. Estos productos, usualmente proporcionan un aporte equilibrado y suficiente de nutrientes, que se recomiendan para que sustituyan una o más comidas al día^{8,9}.

En 2003, Heymsfield y cols.⁷ realizaron un metanálisis de estudios aleatorizados en los que utilizaron RD, con una intervención igual o mayor a tres meses. La búsqueda incluyó estudios desde 1960 hasta enero de 2001 y seis estudios cumplieron con los criterios de inclusión. Los autores concluyeron que existe un patrón claro de mayor pérdida de peso con las dietas con RD. Sin embargo, un estudio tenía un seguimiento de tres meses¹⁰, en tres estudios los resultados publicados incluyeron la comparación con el grupo control por un período no mayor de tres meses¹¹⁻¹³, otro estudio¹⁴ correspondía a un resumen de congreso que no incluía suficiente información. En este estudio la eficacia a los doce meses se realizó con datos obtenidos directamente de los autores y solamente otros dos estudios fueron publicados completos^{15,16}. Por otro lado, no hemos encontrado revisiones sistemáticas más recientes que analicen los resultados de estudios aleatorios sobre la reducción de peso a largo plazo que incluyan RD, por lo que el objetivo de la presente revisión sistemática es valorar la efectividad a largo plazo del uso de reemplazos dietéticos sobre la pérdida de peso en adultos con obesidad.

Metodología

En la presente revisión se realizó una búsqueda de estudios aleatorios controlados sobre reemplazo dietético, con un seguimiento igual o mayor a 12 meses y publicados hasta noviembre de 2010, en las siguientes bases de datos: Pubmed, EBSCO host y SciELO. Se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: ensayos clínicos aleatorios en idioma inglés o español, valoración de pérdida de peso en sujetos mayores de 18 años, con un IMC mayor o igual a 25 kg/m², con un

periodo de intervención igual o mayor a un año, que incluyeran al menos 1RD/día. Los términos MeSH utilizados fueron: "weight loss", "overweight", "obesity" y "diabetes mellitus", además se incluyó el término no MeSH "meal replacement". Para este artículo se consideró como dieta baja en calorías (DBC) a la ingesta de 1.200 a 1.500 kcal/día.

Para cada estudio se evaluaron las siguientes características: tiempo de intervención (TI), tiempo de seguimiento (TS), porcentaje de retención (% RET), tipo de intervención, porcentaje de pérdida de peso (% PP), diferencias significativas entre los grupos de intervención, el análisis de intención de tratar (IT) y el poder estadístico (PE). Todos los estudios fueron evaluados mediante la escala de GRADE¹⁶, de acuerdo a los siguientes criterios: consistencia (efecto entre las variables y niveles de significancia de cada estudio), calidad en la metodología (TS, diferencias significativas en los grupos al inicio de la intervención), tipo de evidencia (directa o indirecta). Todos los estudios aleatorios tienen una calificación máxima de 4. Se le restó un punto cuando: a) se encontraron diferencias iniciales entre el grupo control y el de intervención (peso, IMC, edad, porcentaje de grasa, edad, prevalencia de sobrepeso u obesidad), b) un nivel de deserción al final del estudio mayor de 30%, c) el grupo no fue analizado por intención de tratar, d) Incertidumbre en la dirección (validación de los instrumentos para evaluar las variables dependientes), e) datos muy dispersos (alta desviación estándar), f) alta probabilidad de reporte de sesgos (muestra, características de la población), g) inconsistencias internas (datos, números). Se le restan dos puntos cuando se encuentren: a) limitaciones serias en el diseño (muestreo, características de la población), b) limitaciones serias de dirección (validación de los instrumentos para evaluar las variables dependientes). Se le aumenta un punto cuando se tengan: a) asociaciones fuertes sin posibilidad de variables de confusión, consistente y evidencia directa, b) todas las posibles variables de confusión disminuyeron el tamaño del efecto. Los artículos fueron evaluados por dos investigadores independientes (RGLB y CDLG). Cuando no hubo consistencia se reunieron con otros dos investigadores (MBG y AJC) y se logró un consenso.

Resultados

Se encontraron 123 artículos, 20 de ellos cumplieron con los criterios potenciales de inclusión, de estos se excluyeron 13, cinco que no establecían un grupo control, tres que presentaban una exposición a corto plazo al reemplazo dietético, y cinco que incluían tratamiento farmacológico (fig. 1). Al final, siete estudios cumplieron con los criterios de inclusión. En la tabla I se muestran las características y resultados de los estudios analizados. El rango de edad de los participantes fue de 18 a 75 años, con un IMC de 25 a 40 kg/m². De los siete estudios, solamente dos presenta-

Tabla I
Ensayos clínicos aleatorios con reemplazos dietéticos y pérdida de peso

Autor	N	Edad (rango)	IMC (kg/m ²)	TI (mes)	TS (mes)	RET (%)	Intervención	PP (%)	P entre grupos	Comentario	Calidad
Ashley y cols. ¹⁵ (2001)	113	25-50	25-35	12	0	65	GC: DBC + ON Gla: 1-2 RD/día + DBC + ON Glb: 1-2 RD/día + DBC + ON + AF	GC: ↓ 4,1 Gla: ↓ 9,1 Glb: ↓ 4,3	GC y Glb vs Gla: 0,03	IT: sí PE: no	2
Rothacker y cols. ¹⁶ (2001)	75	18-55	25-32	13	0	81	GC: DBC GI: 1-3 RD/día + DBC	GC: ↓ 1,6 GI: ↓ 8,3	<0,001	IT: no PE: no	2
Li y cols. ¹⁸ (2005)	104 DM2	≥30	27-40	12	0	74	GC: DBC GI: 3 RD/día + DBC. Disminución Gradual hasta 1-2 RD/día.	*GC: ↑ 2,2 *GI: ↓ 4,5	0,0004	IT: sí PE: sí	4
Ashley y cols. ²² (2007)	96	25-50	25-35	12	0	73	GC: DBC GI: 2-3 RD/día + DBC	*GC: ↓ 8,0 *GI: ↓ 6,2	NS	IT: sí PE: sí	4
Cheskin y cols. ¹⁹ (2008)	112 DM2	18-70	25-40	9	12	21	GC: DBC GI: 50-60% de las calorías totales de RD + DBC	GC: ↓ 4,7 **GI: ↓ 5,5	NS	IT: sí PE: no	2
Keogh y Clifton. ²¹ (2008)	127	20-70	27-40	12	0	57	Gla: 2 RD/día + DBC Glb: 2 RD/día + DBC	***Gla: ↓ 10,7 ***Glb: ↓ 11,4	NS	IT: no PE: sí	2
Vázquez y cols. ²⁰ (2009)	62 DM2	18-75	33-37	6	6	87	GC: DBC GI: 1 RD/día + DBC	GC: ↓ 1,7 GI: ↓ 3,5	0,03	IT: sí PE: no	3

N: número de sujetos; RET: porcentaje de retención; TI: tiempo de intervención; TS: tiempo de seguimiento; PP: pérdida de peso; P: valor de significancia; ON: orientación nutricional; NS: no significativo; GI: grupo de intervención; Gla: grupo de intervención (condición a); Glb: grupo de intervención (condición b); GC: grupo control; DBC: dieta baja en calorías; DM2: sujetos con diabetes mellitus tipo 2; RD: reemplazo dietético; AF: actividad física; IT: intención de tratar; PE: poder estadístico.
*P 0,05.
**P 0,01.
***P 0,001.

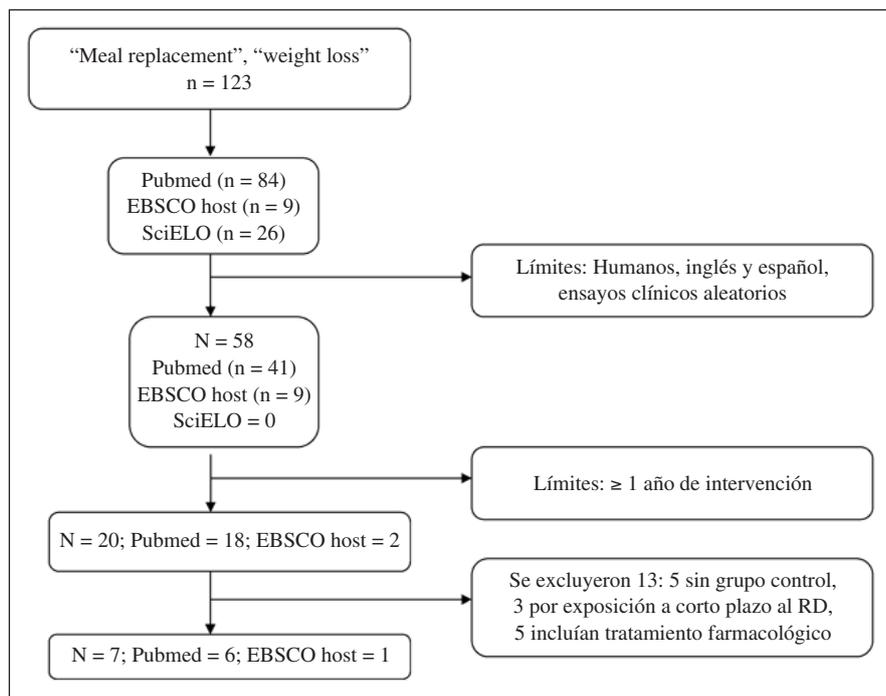


Fig. 1.—Flujograma de búsqueda.

ron la calificación más alta sobre la calidad¹⁷. Estos estudios presentaron resultados inconsistentes, en uno de ellos,¹⁸ se observó mayor pérdida de peso en el GI y en el otro, la mayor pérdida de peso se observó en el GC (tabla I); sin embargo, en este caso, la diferencia no fue estadísticamente significativa²². El estudio propuesto por Cheskin y cols.¹⁹ presentó el mayor tiempo de intervención y seguimiento (21 meses); sin embargo, presentó una baja retención (21%) y calidad. En este estudio no se observaron diferencias significativas entre los grupos¹⁹. El mayor porcentaje de retención fue de 87%, en un estudio de seis meses de intervención y seis meses de seguimiento²⁰. En 4 de los 7 estudios se observaron diferencias entre grupos con mayor pérdida de peso en el GI; sin embargo, la calidad de acuerdo al criterio de GRADE osciló de 1 a 4 y el estudio con mayor intervención fue de 13 meses. Tres de los estudios fueron realizados en personas con diabetes tipo 2, dos de los cuales mostraron diferencia de pérdida de peso entre grupos^{18,20}. El análisis de intención de tratar se realizó en cinco estudios y el poder estadístico en tres.

Cinco estudios incluyeron orientación nutricional (ON) en sus intervenciones, uno no recibió ON²¹ y un estudio incluyó ON más un programa de actividad física (AF)¹⁵.

En el estudio descrito por Rothacker y cols.¹⁶, se utilizaron dos estrategias dietéticas diferentes con la misma densidad energética (1.200 kcal/día): el GC recibió una dieta normal, y el grupo de intervención (GI) recibió uno o más reemplazos dietéticos al día. Debido a que no realizaron análisis de IT y no estimaron el PE, la calificación de calidad de acuerdo a los criterios de GRADE fue de 2 (tabla I).

Li y cols.¹⁸, utilizaron dos estrategias dietéticas: el GC recibió una dieta normal según las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA), y el GI recibió reemplazos dietéticos tres veces al día durante los primeros cinco días; además consumían frutas y verduras como refrigerio, posteriormente consumieron dos RD al día más una comida convencional y a partir del tercer mes se recomendaba consumir tres comidas al día, una o dos de ellas a base de RD. Todos los pacientes recibieron ON individualizada en las semanas 2, 4, 6 y 8 y posteriormente cada mes. El estudio presentó una calificación GRADE de “4” (tabla I).

La estrategia dietética implementada por Ashley y cols.²², implicó un GC, que recibió una dieta baja en calorías y el GI, que utilizó reemplazos dietéticos una o dos veces al día. Ambos grupos recibieron la misma densidad energética (1.200 kcal/día), 18 sesiones grupales a lo largo del estudio y un manual de alimentación. De acuerdo a la escala de GRADE obtuvieron una calificación de “4” (tabla I).

Cheskin y cols.¹⁹, realizaron un estudio dividido en dos fases: fase 1: reducción del 25% de la ingesta de energía por día (ocho meses). Los participantes del GC recibieron una dieta normal y en el GI una dieta en la que del 50 al 60% de las calorías totales diarias provenían de RD. Fase 2: reducción del 10% de la ingesta de energía en ambos grupos. A partir del octavo mes de intervención, los integrantes del GI fueron asignados aleatoriamente por segunda ocasión a dos grupos para recibir durante seis meses y medio dieta normal y posteriormente seis meses y medio de dieta a base de RD, y viceversa. Debido a la baja retención al final del estudio, la calificación de calidad de acuerdo a los criterios de GRADE fue de 3 (tabla I).

Vázquez y cols.¹⁰, dividieron su estrategia dietética en dos grupos: al GC le correspondió la dieta normal, con alimentos convencionales y el GI substituyó una comida al día por un RD. Ambos grupos recibieron una dieta baja en calorías con una disminución de la ingesta de 400 a 500 kcal/día y el gasto energético fue estimado de acuerdo a los criterios de la FAO de 2001. Se le otorgó una calificación de “3” de acuerdo a la escala de GRADE, debido a que no estimaron el PE (tabla I).

El estudio publicado por Ashley y cols.¹⁵, incluyó tres grupos. La cantidad energética en la dieta de los tres grupos fue la misma (1.200 kcal/día). El GC recibió además de la dieta, sesiones grupales de ON. El grupo A recibió RD en dos de las tres comidas principales (desayuno, comida o cena) y sesiones grupales de ON. El grupo B recibió sesiones de ON individualizadas, incremento de AF (10.000 pasos/día) y el tratamiento dietético fue el mismo que para el grupo A. Debido a que no se estimó el PE, y presentaron una retención baja, la calificación de calidad de acuerdo a los criterios de GRADE fue de 2 (tabla I).

Keogh y Clifton²¹, compararon dos grupos de intervención: el grupo A (GIa) recibió proteína de trigo hidrolizada como RD y el GIb recibió proteína de suero de leche. Ambos grupos consumieron una dieta baja en calorías y tomaban 2 RD al día en los primeros seis meses y posteriormente disminuyó a un RD al día. Ninguno de los grupos recibió ON. Debido a que no estimaron el PE y la retención fue baja, la calificación de calidad de acuerdo a los criterios de GRADE fue de 2 (tabla I).

Discusión

En esta revisión sobre la pérdida de peso mediante RD se observó que en cuatro de los siete estudios incluidos, se presentó una mayor pérdida de peso en el GI con respecto al GC. Sin embargo, solamente dos presentaron una alta calidad de acuerdo a los criterios de GRADE y los resultados no fueron consistentes. El estudio de Li y cols. (2005), reportó mayor pérdida de peso en el grupo con RD¹⁸ y el estudio de Ashley y cols. (2007), reportó mayor pérdida de peso en el grupo control, pero no se observaron diferencias significativas²². Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en los estudios realizados con una intervención o seguimiento mayor a 13 meses.

Los resultados positivos de la utilización de los RD son congruentes con los resultados encontrados en el metanálisis realizado por Heymsfield y cols.⁸. Sin embargo, en este metanálisis se incluyeron estudios con menos tiempo de intervención y seguimiento. Debido a que la obesidad es un problema de salud por las implicaciones sanitarias a largo plazo, el tiempo de intervención y seguimiento es fundamental para evaluar su eficacia⁶. Además, los RD aumentan el costo de la dieta y cambian los hábitos alimentarios, por lo que la evaluación a largo plazo adquiere mayor relevancia.

En el estudio que utilizó ON y AF¹⁵, el grupo de RD que no realizó AF mostró mayor pérdida de peso que el grupo que si la realizó, lo que sugiere que en este estudio no se evaluó adecuadamente la AF o que la AF aumentó la masa magra. Dos de los tres estudios en sujetos con diabetes presentaron una respuesta positiva en la pérdida de peso con el RD a largo plazo^{18,20}.

Entre las debilidades de esta revisión está el hecho de que no se encontraron mayor número de estudios, sobre todo con intervenciones a más largo plazo; la falta de evaluaciones objetivas de la AF en todos los estudios, y la baja calidad de la mayoría de estudios, de acuerdo a los criterios de GRADE. Sin embargo, su principal fortaleza es la inclusión de estudios aleatorios realizados con una intervención y/o seguimiento de más de 12 meses, y la búsqueda en varias bases de datos.

Esta revisión sugiere que la efectividad de los RD sobre la pérdida de peso no es concluyente debido a resultados inconsistentes y a estudios con baja calidad. Por lo que se requiere de más y mejores diseños con mayor tiempo de intervención y seguimiento.

Referencias

1. World Health Organization (2005). Public Health Agency of Canada. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva, World Health Organization.
2. Martínez-Valverde A. Repercusión de la nutrición infantil en la salud del adulto. *Allergol Immunopathol* 2003; 31 (3): 166-72.
3. Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. The Fattening Burden of Type 2 Diabetes on Mexicans. *Diabetes Care* 2004; 27 (5): 1213-1215.
4. McLennan J. Obesity in Children, Tracking a Growing Problem. *Australian Family Physician* 2004; 33 (1/2): 33-36.
5. 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): 1-5.
6. Camberos-Solis R, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M, Culebras JM. Long-term efficacy and safety of roux-en-y gastric bypass and gastric band. *Nutr Hosp* 2010; 25 (6): 964-973.
7. Pérez Morales ME, Jiménez Cruz A, Bacardí Gascón M. Efecto de la pérdida de peso sobre la mortalidad. Revisión sistemática de 2000 a 2009. *Nutr Hosp* 2010; 25 (5): 718-724.
8. 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 (5): 537-49.
9. Cabanillas M, Moya Chimen E, González Candela C, Loria Kohen V, Dassen C, Lajo T. Características y utilidad de los sustitutos de la comida: análisis de los productos comercializados de uso habitual en nuestro entorno. *Nutr Hosp* 2009; 24 (5): 535-542.
10. Yip I, Go VL, DeShields S, Saltsman P, Bellman M, Thames G, Murray S, Wang HJ, Elashoff R, Heber D. Liquid meal replacements and glycemic control in obese type 2 diabetes patients. *Obes Res* 2001; 9: 341-374.
11. Ditschuneit HH, Flechtner-Mors M, Johnson TD, Adler G. Metabolic and weight-loss effects of a long-term dietary intervention in obese patients. *Am J Clin Nutr* 1999; 69 (2): 198-204.
12. Aherens RA, Hower M, Best AM. Effects of weight reduction interventions by community pharmacists. *J Am Pharm Assoc* 2003; 43 (5): 583.
13. Flechtner-Mors M, Ditschuneit HH, Johnson TD, Suchard MA, Adler G. Metabolic and weight loss effects of long-term dietary intervention in obese patients: four-year results. *Obes Res* 2000; 8: 399-402.

14. Hensrud DD. Dietary treatment and long-term weight loss and maintenance in type 2 diabetes. *Obes Res* 2001; 9: 348-353.
15. Ashley JM, St Jeor ST, Perumean-Chaney S, Schrage J, Bovee V. Meal replacements in weight intervention. *Obes Res* 2001; 9 (4): 312-320.
16. Rothacker DQ, Staniszewski BA, Ellis PK. Liquid meal replacement vs traditional food: a potential model for women who cannot maintain eating habit change. *J Am Diet Assoc* 2001; 101 (3): 345-7.
17. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004; 328: 1490.
18. Li Z, Hong K, Saltsman P, DeShields S, Bellman M, Thames G, Liu Y, Wang HJ, Elashoff R, Heber D. Long-term efficacy of soy-based meal replacements vs an individualized diet plan in obese type II DM patients: relative effects on weight loss, metabolic parameters, and C-reactive protein. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59 (3): 411-8.
19. Cheskin LJ, Mitchell AM, Jhaveri AD, Mitola AH, Davis LM, Lewis RA, Yep MA, Lycan TW. Efficacy of meal replacements versus a standard food-based diet for weight loss in type 2 diabetes: a controlled clinical trial. *Diabetes Educ* 2008; 34 (1): 118-27.
20. Vázquez C, Montagna C, Alcaraz F, Balsa JA, Zamarrón I, Arrieta F, Botella-Carretero JI. Meal replacement with a low-calorie diet formula in weight loss maintenance after weight loss induction with diet alone. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63 (10): 1226-32.
21. Keogh JB, Clifton P. The effect of meal replacements high in glycomacropeptide on weight loss and markers of cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr* 2008; 87 (6): 1602-5.
22. Ashley JM, Herzog H, Clodfelter S, Bovee V, Schrage J, Pritsos C. Nutrient adequacy during weight loss interventions: a randomized study in women comparing the dietary intake in a meal replacement group with a traditional food group. *Nutr J* 2007; 25 (6):12.