

Monograph

Dietas: Fórmula en el Tratamiento de la Obesidad

Claudia Filozof

RESUMEN

Palabras Clave: nutrición, sobrepeso, hipertensión

INTRODUCCION

La obesidad es la enfermedad relacionada a los hábitos alimentarios de mayor prevalencia en los Estados Unidos, y probablemente en el mundo entero. La prevalencia de sobrepeso y obesidad es actualmente en los adultos del 55% (considerando un BMI >25) (1). Para aquellos con un BMI >30, la prevalencia aumentó marcadamente de un 14% (1976 a 1980) hasta un 23% (1988 a 1994) (1). Segunda causa evitable de muerte, luego del tabaco, la obesidad contribuye aproximadamente con 300000 muertes al año (2). Se asocia con un aumento en la prevalencia de diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular, osteoartritis, apnea del sueño, infertilidad materna, complicaciones del parto y litiasis vesicular.

El tratamiento de la Obesidad y sus comorbilidades le costó al Sistema de Salud de los Estados Unidos mas de U\$D 99 billones en 1995 (3). En términos de costo económico y de número de individuos afectados, puede ser la enfermedad de mayor gasto de este país.

La obesidad es una enfermedad compleja multifactorial, con alteración en la regulación del apetito y el metabolismo energético. A pesar de que su etiología no está del todo aclarada, distintos factores parecen estar involucrados. Ellos incluyen: genéticos, hormonales y neuroquímicos, además de ambientales, psicosociales y culturales.

Desafortunadamente, los organismos de salud y las compañías de seguros, han visto a la obesidad como un simple problema de comer mucho o de ejercitar muy poco (4). Aunque su tratamiento es dificultoso, existen programas exitosos. Los obesos no necesitan alcanzar un peso ideal "no obeso", para lograr mejorías en su riesgo de salud.

Diversos estudios han mostrado que un moderado descenso de peso, tal como un 10% del peso inicial, puede lograr mejorías significativas en las comorbilidades relacionadas con la obesidad (4-9).

DEFINICION Y DIAGNOSTICO

Sobrepeso y obesidad son 2 términos con distinto significado, pero que generalmente se usan como sinónimos.

Estrictamente, el sobrepeso se refiere a un exceso de peso corporal, lo que incluye todos los tejidos, tales como grasa, hueso y músculo, además del agua corporal. La obesidad se refiere específicamente a un exceso de grasa. Es posible tener sobrepeso sin ser obeso, como es el caso de los físicos culturistas que tienen grandes cantidades de masa muscular. Los primeros índices para definir sobrepeso fueron dados por las Compañías de Seguros Norteamericanas, a través de las tablas "peso ideal" o "peso deseable". Estas tablas, creadas por los actuarios de las Compañías de Seguros, simplemente describían la longevidad esperada, de acuerdo al peso corporal y la altura. En otras palabras, las tablas fueron creadas para ayudar para identificar riesgos de un seguro entre la población, basados en su peso corporal.

Los métodos de medición de composición corporal incluyen:

Hidrodensitometría, medición de pliegues subcutáneos, absorciometría por doble absorción de Rayos X (DEXA) y la impedancia bioeléctrica. Este método estima la grasa corporal a través del envío de una corriente eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo. Otro método reservado a la investigación es el TOBEC (Total Body Electric Conductivity), que se basa en la interacción entre el cuerpo y un campo magnético. Algunos de estos test, requieren equipos sofisticados y experiencia, personal entrenado, siendo poco prácticos en la clínica. Un método útil en la práctica es la bioimpedancia.

De acuerdo a los últimos criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud, podemos definir Obesidad en relación al índice de masa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$, o BMI) (4):

Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad grado 1	30-34.9
Obesidad grado 2	35-39.9
Obesidad grado 3	>40

Tabla 1.

Índice cintura/cadera (C/C): el índice cintura/cadera es un indicador usado para valorar la distribución de la grasa. La localización en muslos y glúteos es conocida como forma de pera y es más frecuente en las mujeres. El exceso de grasa en el abdomen, forma de manzana, es más común en hombres (4, 10). Un índice $C/C > 1$ en los hombres ó 0.8 en las mujeres, sugiere mayor riesgo de salud.

Circunferencia de Cintura: es otra forma de medir la distribución de la grasa. Datos recientes indican que la medición de la cintura puede ser utilizada como un indicador de grasa intr.-abdominal y de riesgo, cuando es mayor de 100 cm. en hombres, y de 88 cm. en mujeres (10).

Mortalidad: la relación entre peso corporal y mortalidad total fue objeto de intenso debate. El riesgo por ser leve o moderadamente obeso, sigue siendo controvertido. Para complicar más las cosas, diversos estudios han relacionado la delgadez con incremento de la mortalidad, pero estos hallazgos han sido cuestionados (11). Es claro, sin embargo, que la obesidad severa se asocia con aumento de la mortalidad (4, 11).

En un estudio realizado en 115000 enfermeras norteamericanas, se observó una asociación directa entre índice de masa corporal (IMC), mortalidad total y mortalidad por enfermedades específicas, luego de los 16 años de seguimiento y después de ajustar por la variante del tabaco y otras enfermedades asociadas. La mortalidad entre las mujeres con un IMC (>29), fue más del doble que la encontrada en mujeres más jóvenes. Además, una ganancia de peso de 10 kg o más, después de los 18 años de edad, se asoció con aumento de la mortalidad en la edad media de la vida (11).

Otro estudio categórico de la relación entre IMC y mortalidad, es de los Adventistas del 7mo. Día, con 26 años de seguimiento; fue realizado en 8828 hombres no fumadores. El riesgo de mortalidad aumentó en proporción directa al aumento de IMC (12). El grupo más delgado, con un IMC de 22.3, mostró el menor riesgo de enfermedad isquémica, cáncer y mortalidad por enfermedad cerebrovascular (12).

EFFECTOS ADVERSOS RELACIONADOS CON OBESIDAD

Diabetes

Aproximadamente diez millones de americanos padecen Diabetes Mellitus no insulina-dependiente, y alrededor del 80-90% de ellos son o han sido obesos (4). Los datos del NHANES II mostraron que el riesgo de desarrollar diabetes, fue 2.9 veces mayor en las personas obesas de 20-75 años de edad, que en aquellos de peso normal (5). Otro estudio que examinó la relación entre cambios de peso en el adulto y riesgo de diabetes, encontró que aún pequeñas ganancias de peso (7 a 11 kg), después de los 18 años de edad, se asociaban con un incremento del doble en el riesgo a desarrollar diabetes. Un IMC de 23 a 25 se asocia con un riesgo 4 veces mayor, comparado con un IMC de 22 (13).

Hipertensión

La hipertensión es una enfermedad crónica de alta prevalencia. En los Estados Unidos, afecta más de 50 millones de personas (6). Contribuye al desarrollo de enfermedad cardiovascular y enfermedad renal (6). El exceso de peso o de IMC en relación con la edad, presenta una alta asociación con los niveles de presión en humanos (6,14). En el estudio Framingham, el 40 a 70% de los hipertensos recién diagnosticados, presentaron un IMC >23 ó pliegue subescapular >1cm (14).

Aunque la actividad física, la ingesta de sodio y la medicación antihipertensiva juegan un papel clave en el tratamiento, el método más simple, efectivo, y no farmacológico, de bajar la presión arterial en los pacientes obesos, es disminuir de peso.

El estudio "Trial of Antihypertensive Interventions and Management Study" mostró que con la pérdida de peso se producía una reducción significativa de los niveles tensionales y de los requerimientos de medicación anti-hipertensiva. Los sujetos que redujeron 4.5 kg de peso (grupo placebo, o sea sin medicación anti-hipertensiva), disminuyeron su valor de presión diastólica 11.6 mm., mientras que aquellos que sólo descendieron 2.25 kg redujeron su presión arterial 7mm. Los pacientes que continuaron con medicación y que redujeron su peso en más de 4.5 kg, disminuyeron su presión diastólica 18.4 mm. a los 6 meses de seguimiento; aquellos que perdieron más de 2.5 kg la redujeron 15.4 mm.

Enfermedad Cardiovascular

El exceso de peso conduce a una alteración en el perfil de riesgo cardiovascular. Cuanto mayor es el grado de adiposidad, mayor la presión, la insulina-resistencia y la relación del colesterol total/HDL.

Debido a sus efectos metabólicos, el sobrepeso se asoció con un aumento de la frecuencia de enfermedad coronaria y de accidentes cerebrovasculares. Después de 26 años de seguimiento el Framingham Heart Study, los datos mostraron claramente que el grado de sobrepeso se relaciona con la tasa de desarrollo de enfermedad cardiovascular. Cada incremento de 1 desvío estándar en el peso relativo, se asoció con un aumento en los eventos cardiovasculares: 15% en los hombres y 22% en las mujeres (14).

Una revisión de los participantes en el estudio de las enfermeras, mostró que cuanto mayor es el peso corporal, aún dentro del rango normal, mayor es el riesgo de enfermedad coronaria en las mujeres en la edad media de vida (15).

El accidente cerebrovascular es la 3er. Causa de muerte en los Estados Unidos y causa importante incapacidad y morbilidad. Dado que hay pocas terapias efectivas, resulta de fundamental importancia identificar los factores de riesgo para el accidente cardiovascular.

En las 116.759 mujeres enroladas en el estudio de las enfermeras se observó que la obesidad, así como la ganancia de peso, resultaron ser, después de 16 años de seguimiento, factores de riesgo significativos para isquemia y el accidente cerebrovascular, pero no para el accidente hemorrágico (16). Ninguna de las participantes presentaba antecedentes de enfermedad cardíaca coronaria, accidentes cerebrovasculares ni cáncer. Las mujeres con un IMC > 32 presentaron el doble de riesgo de accidente cerebrovascular isquémico, y un 60% más de riesgo de accidente cerebrovascular total, que aquellas que tenían un IMC < 21 (16).

Osteoartritis

La osteoartritis de rodilla, cadera y espalda, se asocia fuertemente con la obesidad (4). Es la forma más común de artritis y su prevalencia aumenta con la edad. Aproximadamente el 5% de la población norteamericana, está afectada con osteoartritis de cadera o rodilla. Esta tasa casi se duplica en adultos de 62 años o mayores (8).

Un factor modificable para esta entidad, es la obesidad. Diversos estudios mostraron que las personas con sobrepeso,

tienen tasas más altas de osteoartritis de rodilla, que los sujetos sin sobrepeso (8). Los datos del NHES mostraron que, las mujeres obesas con un IMC > 30, pero < 35, tenían casi 4 veces más de riesgo de osteoartritis que las mujeres con un IMC < a 25. En los hombres con un IMC equivalentes, el riesgo aumentó casi 5 veces (8).

Apnea del sueño

Una de las complicaciones más seria de la obesidad en la apnea del sueño. Es definida como: “trastorno respiratorio, caracterizado por una obstrucción de las vías aéreas superiores durante el sueño”, se manifiesta como “cesación de la respiración durante el sueño por períodos variables, generalmente mayores de 10 segundos”. Esto puede ocurrir 100 ó más veces durante la noche (4, 17, 18). Esta entidad se asocia con un aumento en la morbilidad y mortalidad, así como disminución del alerta durante el día (18).

Los pacientes con apnea del sueño, tienen mayor riesgo de hipertensión, arritmias cardíacas, accidentes cerebrovascular e infarto del miocardio (19).

La ganancia de tan solo 10 kg, se asocia con incremento de riesgo de apnea del sueño (18). El descenso de peso ha mostrado ser beneficioso en el tratamiento de los pacientes con apnea del sueño (4,18).

Distintos estudios mostraron disminución de la frecuencia de los eventos apnéicos, mejoría metabólica y de las anomalías anatómicas, luego de un descenso de peso (20-22). Para medir la función aérea y pulmonar, antes y después de la pérdida de peso, se estudiaron 8 obesos, que recibían una dieta de muy bajo valor calórico. Los pacientes se sometieron a estudios del sueño, pulmonares y test de función aérea, antes del tratamiento. Luego de una media de descenso de peso de 20.6 kg., el colapso naso-faríngeo y la resistencia aérea superior mejoraron significativamente en todos los pacientes. Ellos demostraron mejoría de oxigenación mientras dormían, así como al despertar (20).

Infertilidad, Embarazo y Anomalías del Nacimiento

La obesidad materna se asocia con infertilidad y trastornos del parto. Un IMC > 27 correlaciona con mayor riesgo de infertilidad ovulatoria, dando menores tasas de embarazo (23). El descenso de peso es la primera elección de tratamiento para mujeres con trastornos hormonales y menstruales, relacionados con la obesidad (24-26).

Un estudio de 58 mujeres obesas, con irregularidad menstruales, reveló que el descenso de peso mejoró los perfiles hormonales y tasas de ovulación, mejorando las tasas de embarazo (25). Dos estudios prospectivos de Broomfield y cols. (32) y Liddle y cols. (33), usando dietas fórmula de 420 a 520 Kcal/día, mostraron que aproximadamente el 254% de los pacientes desarrollaban litiasis, algunos de los cuales eran asintomáticos, durante un período breve de reducción de peso.

El riesgo de defecto de tubo neural, espina bífida, meningocele y anencefalia, mostró relación directa con peso de la madre, previo al embarazo (28-30). En 1994, Waller y cols. compararon malformaciones del recién nacido en mujeres de peso normal vs. mujeres obesas (con IMC > 31) (28). Luego de ajustar por edad, raza, nivel económico y educación, las mujeres obesas mostraron mayor riesgo de tener niños con defectos del tubo neural. Aunque la obesidad no es una contraindicación absoluta para el embarazo, aumenta el riesgo de complicaciones, y marca la necesidad de intensificar los cuidados prenatales y la educación del paciente para poder lograr un embarazo exitoso (28).

El descenso de peso, previo a la concepción, puede tener un doble efecto benéfico: mejoría de la fertilidad y menores tasas de complicaciones, tanto para la madre, como para el niño.

Litiasis Vesicular

Stampfer y cols. observaron un incremento casi lineal en la incidencia de cálculos sintomáticos con el aumento del IMC (31). La prevalencia de litiasis se duplica o triplica en los pacientes cuyo peso es mayor del 120% del peso ideal (32). El riesgo de enfermedad litiásica, también aumenta en las mujeres bajo tratamiento estrogénico y en los fumadores (31).

Thijs y cols. diseñaron un estudio para determinar el efecto relativo de la obesidad y la pérdida de peso en el riesgo de enfermedad aguda litiásica, usando regresión logística multivariada. Los investigadores holandeses encontraron que la obesidad en sí misma presenta mayor riesgo de enfermedad litiásica que la pérdida de peso (34). Estos hallazgos han sido corroborados por Shiffman y cols. (35). De acuerdo con estos estudios, la pérdida de peso no parece ser un factor de riesgo mayor del desarrollo de enfermedad litiásica. Además, en un estudio de 1.429 pacientes que usaron OPTIFAST, se observó una incidencia de sólo el 1% de litiasis sintomática después de 6 meses de dieta de muy bajo valor calórico y transición a los alimentos (36).

ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE PESO

Las intervenciones para el tratamiento de la obesidad varían ampliamente en intensidad de costo y naturaleza de la intervención. Las claves para el tratamiento de la obesidad, hasta el momento incluyen dieta, actividad física, modificación de conducta, farmacoterapia y cirugía gástrica.

Dieta

Las dietas pueden dividirse en: planes hipocalóricos moderados (1200 a 1500 Kcal.) y planes de baja calorías (aproximadamente 800-1.200 Kcal/día); ambos generalmente se basan en alimentos auto-preparados. Habitualmente no más del 25% de las calorías es provista por grasas. En algunos casos puede ser necesaria suplementación de vitaminas y minerales.

Dietas de muy Bajo Nivel Calórico (DMBC)

Incluyen dietas que proveen menos de 800 kcal. por día. Tienen su origen en el ayuno terapéutico (37). El mantenimiento del ayuno era posible merced a la anorexia producida por los cuerpos cetónicos producidos por la falta de ingesta de hidratos de carbono. Si bien el déficit energético posible con el ayuno terapéutico permitía importantes pérdidas de peso, la pérdida de masa magra y la alteración hidro-electrolítica limitaron su uso. En 1970, Apfelbaum (38) sugieren el agregado entre 60-70 gr. de proteínas con el fin de evitar la pérdida de masa proteica conservando la anorexia producida por los cuerpos cetónicos.

En 1974, Howard (39) y luego Vertes (40) proponen el agregado de pequeñas cantidades de hidratos de carbono (HC) y suplementación de vitaminas y minerales. Los 40 gr. de HC no impiden la cetosis y disminuyen las alteraciones hidro-electrolíticas. El valor calórico total de esta dieta era de 320 kcal.

El beneficio más importante de las DMBC es que producen importantes descensos de peso dentro de un corto período de tiempo, con mejoría concomitante en las condiciones médicas relacionadas al sobrepeso (41).

Varios estudios han demostrado que las dietas de muy bajo nivel calórico combinadas con estrategias de modificación conductual y estímulo de la actividad física, ayudan también al mantenimiento del peso a largo plazo (41). Un estudio prospectivo en 600 hombres y mujeres que completaron 26 semanas con OPTIFAST, mostró que un gran porcentaje de los participantes fueron exitosos en mantener, por lo menos un 5% por debajo del peso inicial, a los 5 años de seguimiento (9). Estos datos coinciden con la definición de éxito de mantenimiento a largo plazo del Instituto Nacional de Medicina, de la Academia de Ciencias (4,9).

En los últimos años, se ha informado que las dietas de 300-400 kcal. no presentan ventajas con respecto a los planes de 600-800 kcal. La DMBC puede realizarse a través de dietas fórmula, o dietas fórmula más alimentos. Aunque son hipocalóricas, la mayoría de las dietas de muy bajo nivel calórico, están enriquecidas en proteínas y cumplen con los requerimientos dietarios aconsejados de vitaminas y minerales.

La mayoría de las dietas de muy bajo nivel calórico son supervisadas médicamente, y administradas por un equipo multidisciplinario, que incluye médicos, terapeutas conductuales, nutricionistas, fisiólogos del ejercicio y/o enfermeras.

Dietas Fórmula: Disminución de Estímulo

Diversos estudios de investigación, tanto en animales como humanos, mostraron que cuanto más variedad y palatabilidad (sabor) tiene un alimento determinado, mayor es el ingreso calórico. La gente come menos cuando tiene posibilidad de menor elección, porque la saciedad es sensorio-específica. Cuando una persona come el mismo alimento todo el tiempo, él o ella tiene menos estimulación (hambre) y logran saciarse más fácilmente con estos alimentos. En forma semejante, los alimentos que son más atractivos, tienden a ser ingeridos en mayores cantidades (42). Limitar la variedad y cantidad de los alimentos disponibles, se conoce como "disminución de estímulo". El concepto de disminución de estímulo, o estímulo controlado, se basa en la teoría de que la gente puede controlar más fácilmente la cantidad y tipo de alimentos, si los estímulos a los que están expuestos son controlados o limitados.

Las "dietas fórmula" presentan porciones y calorías controladas. Pueden proveer los requerimientos calóricos diarios completos o ser parte de una dieta mixta. Los estudios muestran que la causa más importante de éxito con las dietas fórmula, no es la severidad en la restricción calórica, sino más bien la mejoría a la adherencia, posiblemente cuando ésta es la única elección disponible (43).

El concepto de disminución de estímulo puede ser aplicado en diferentes formas. Rena Wing informó sobre los efectos de

la disminución de estímulo en el proceso de selección de alimentos (44).

La combinación de disminución de estímulos con preparados fórmula, gran déficit energético a partir de DMBC y técnicas conductuales permiten no sólo una pérdida máxima de peso a corto y mediano plazo, sino el mantenimiento de un peso bajo en la mayoría de los pacientes, a 5 años de seguimiento.

REFERENCIAS

1. Fegal KM, Carroll MD, Kuezmarski RJ, et al (1998). Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes.* 22:39-47
2. AACE/ACE Obesity Task Force (1997). AACE/ACE Position statement on the prevention, diagnosis, and treatment of obesity. *Endocrine Practice.* 3(3):162-208
3. Wolf AM and Colditz GA (1998). Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. *Obesity Research.* 6(2):97-106
4. Thomas PR, ed (1995). Weighing the options: criteria for evaluating weight-management programs. *Washington, CD: National Academy Press*
5. Pi-Sunyer FX (1996). Weight and non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 63 (suppl): 426S-129S
6. Mc Carron DA and Reusser ME (1996). Body weight and blood pressure regulation. *Am J Clin Nutr.* 63 (suppl): 423S-125S
7. Hoffman RM, Psaty BM and Kronmal RA (1994). Modifiable risk factors for incident heart failure in the coronary artery surgery study. *Arch Intern Med.* 1994; 154:417-423
8. Felson DT (1996). Weight and osteoarthritis. *Am J Clin Nutr.* 63(suppl):430S-432S
9. Wadden TA and Frey DL (1997). A multicenter evaluation of a proprietary weight loss program for the treatment of marked obesity: a five year follow-up. *Int J Eat Disord.* 22:203-212
10. Shape Up America (1996). American Obesity Association guidance for treatment of adult obesity. *Bethesda, MD: Shape UP America.* 1-95
11. Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, et al (1995). Body weight and mortality among women. *NEJM.* 333:677-685
12. Lindsted K, Tonstad S and Kuzma JW (1991). Body mass index and patterns of mortality among Seventh-day Adventist men. *Int J Obes.* 15:397-406
13. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, et al (1995). Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med.* 122:481-486
14. Willett WC, Manson JE, Stampfer MJ, et al (1995). Weight, weight change, and coronary heart disease in women. *JAMA.* 273(6):461-465
15. Rexrode KM, Hennekens CH, Willett WC, et al (1997). A prospective study of body mass index, weight change, and risk of stroke in women. *JAMA.* 277(19):1539-1545
16. Strollo PJ and Rogers RM (1996). Obstructive sleep apnea. *N Engl J Med.* 1996;334(2):99-104
17. Loubé DI, Loubé AA, Mitler MM (1994). Weight loss for obstructive sleep apnea: the optimal therapy for obese patients. *J Am Diet Assoc.* 94(11): 1291-1295
18. Hudgel DW (1996). Treatment of obstructive sleep apnea: a review. *Chest.* 109 :182S-184S
19. Suratt PM, McTier RF, Findley LJ, et al (1992). Effect of very-low-calorie diets with weight loss on obstructive sleep apnea. *Am J Clin Nutr.* 56 :182S-184S
20. Kiselak J, Clark M, Pera V, et al (1993). The association between hypertension and sleep apnea in obese patient. *Chest.* 104 :775-780
21. Herrendorf G, Hajak G, Rodenbeck A, et al (1996). The out-patient, behaviour therapy based body weight reduction program (Optifast(-) Program) : An alternative treatment of obstructive sleep apnea (in German). *Nervenarzt.* 67:695-700. *English Abstract*
22. Grodstein F, Goldman MB, Cramer DW (1994). Body mass index and ovulatory infertility. *Epidemiology.* 5(2):247-250
23. Clark AM, Ledger W, Galletly C, et al (1995). Weight loss results in significant improvement in pregnancy and ovulation rates in anovulatory obese women. *Human Reproduction.* 10(10):2705-2712
24. Hollmann M, Runnebaum B, Gerhard I (1996). Effects of Weight loss on the hormonal profile in obese, infertile women. *Human Reproduction.* 11(9):1884-1891
25. Galletly C, Clark A, Tomlinson L, et al (1996). Improved pregnancy rates for obese, infertile women following a group treatment program. *Gen Hosp Psychiatry.* 18(3):192-195
26. Crane SS, Wojtowycz MA, Dye TD, et al (1997). Association between pre-pregnancy obesity and the risk of cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 89(2):213-216
27. Waller DK, Mills JL, Simpson JL, et al (1994). Are obese women at higher risk for producing malformed offspring?. *Am J Obstet Gynecol.* 170(2):541-548
28. Werler MM, Louik C, Shapiro S, et al (1996). Risk Prepregnant weight in relation to risk of neural tube defects. *JAMA.* 275(14):1089-1092
29. Shaw GM, Velie EM and Schaffer D (1996). Risk of neural tube defect-affected pregnancies among obese women. *JAMA.* 275(14):1093-1096
30. Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, et al (1992). Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *Am J Clin Nutr.*

31. Broomfield PH, Chopra R, Sheinbaum RC, et al (1988). Effects of ursodeoxycholic acid and aspirin on the formation of lithogenic bile and gallstones during loss of weight. *New End J Med.* 319:1567-1572
32. Liddle RA, Goldstein RB, Saxton J (1989). Gallstone formation during weight reduction dieting. *Arch Intern Med.* 149:1750-1753
33. Thijs C, Knipschild P, Leffers P (1992). Is gallstone disease caused by obesity or by dieting?. *Am J Epidemiol.* 135(3):274-280
34. Shiffman ML, Surgeman, HJ, Kellum JH, et al (1993). Gallstone in patients with morbid obesity. Relationship to body weight, weight loss and gallbladder bile cholesterol solubility. *Int J Obesity.* 17:153-158
35. Honing JF, Blackburn GL (1990). Practice guidelines for preventing symptomatic gallstone during obesity treatment. *Unpublished manuscript. Center for Study of Nutrition and Medicine. Boston. Mass*
36. Bolinger RE, Lukert BP, Brown RW, Guevara L, Steinberg R (1996). Metabolic balance of obese subjects during fasting. *Arch Intern Med.* 118:3-8
37. Apfelbaum M (1981). Effects of very restrictive high protein diets with special reference to the nitrogen balance. *Int J Obes.* 5:209-14
38. Howard an (1981). The historical development, efficacy and safety of very-low-calorie diets. *Int J Obes.* 5:195-208
39. Vertes V (1984). Very low calorie diets-history, safety and recent developments. *Postgrad Med J.* 60 3:56-8
40. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity (1993). Very low calorie diets. *JAMA.* 207(8):967-974
41. Rolls BJ (1985). Experimental analyses of the effects of variety in a meal on human feeding. *Am J of Clin Nutr.* 42:932-939
42. Wadden TA (1993). Very-low-calorie-diets: their past, present and future. *Communication to Novartis Nutrition, June 18*
43. Wing RR (1993). Using more intensive behavioral strategies to promote weight loss: the role of food provision. *Obesity Research.* 1(suppl 2):63S

Cita Original

Claudia Filozof. Dietas: Fórmula en el Tratamiento de la Obesidad. Resúmenes (Proceedings) del VII Simposio Internacional de Actualización en Ciencias Aplicadas al Deporte