



Original / Otros

Estudio prospectivo del efecto del periodo vacacional sobre la influencia del peso durante el tratamiento dietoterapéutico hipocalórico

Cándido Gabriel García^a, Amparo Berná^b, Natividad Sebastià^{b,*} and José Miguel Soriano^b

¹Inedia Centros de Nutrición y Alimentación. ²Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultat de Farmàcia. Universitat de València. Valencia. España.

Resumen

Introducción: El sobrepeso y la obesidad constituyen, tanto en Europa como en España, uno de los mayores problemas de Salud Pública puesto que se asocian a factores de riesgo cardiovascular y a la aparición de otras patologías. Según la SEEDO la prevalencia de obesidad en la sociedad española está cerca del 25%. Además del estudio de nuestro estilo de vida y hábitos incorporados a las costumbres cotidianas, resultaría interesante evaluar cómo influyen en la ganancia de peso total anual los excesos realizados durante muchas festividades, que en muchos casos se suelen prolongar más allá de los días oficialmente festivos.

Material y métodos: Estudio prospectivo, de carácter descriptivo a un total de 258 pacientes (95 varones y 163 mujeres) correspondientes a personas con un tratamiento para la reducción del peso corporal, como mínimo, de un mes. Se estudiaron siete periodos festivos.

Resultados: Considerando todos los pacientes, se observó una correlación lineal significativa ($p < 0,05$) entre la diferencia de pérdida de peso y el tiempo vacacional estudiado con mayor prevalencia en el periodo de Navidades. No se observó relación estadística entre pérdida de peso y edad o sexo.

(Nutr Hosp. 2013;28:2246-2251)

DOI:10.3305/nh.2013.28.6.6880

Palabras clave: Tratamiento dietético. Pérdida de peso. Periodos festivos.

Lista de abreviaturas

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

FESNAD: Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética.

Correspondencia: Natividad Sebastià Fabregat.
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultat de Farmàcia. Universitat de València.
Av. Vicent Andrés Estellés, s/n.
46100 Burjassot. Valencia.
E-mail: natividad.sebastia@uv.es

Recibido: 10-IV-2013.

1.ª Revisión: 14-IX-2013.

Aceptado: 18-IX-2013.

PROSPECTIVE STUDY ON THE EFFECT OF THE INFLUENCE OF HOLIDAY PERIODS IN THE WEIGHT DURING A LOW-CALORY DIETETIC TREATMENT

Abstract

Introduction: Overweight and obesity are both in Europe and in Spain, one of the major public health problems since they are associated with cardiovascular risk factors and the occurrence of other diseases. Nowadays, the prevalence of obesity SEEDO in Spanish society is about 25%. In addition to evaluating how our lifestyle habits influence in our weight, it would be interesting to assess how the festivity days, which in many cases are often extended beyond officially holidays, can influence the total annual weight gain.

Methods: A prospective and descriptive study was conducted in a total of 258 patients (95 men and 163 women) undergoing a treatment for weight reduction, at least during one month ago. We studied seven holiday periods.

Results: In all patients, there was a significant linear correlation ($p < 0.05$) difference between weight loss and vacation time studied with greater prevalence in the Christmas period. No statistically significant association was found between weight loss and age or sex.

(Nutr Hosp. 2013;28:2246-2251)

DOI:10.3305/nh.2013.28.6.6880

Key words: Dietetic intervention. Weight loss. Holiday periods.

Introducción

En Europa, el sobrepeso y la obesidad constituye uno de los mayores problemas de Salud Pública puesto que se asocia a factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial, intolerancia a los hidratos de carbono, diabetes tipo 2, dislipemia y arterioesclerosis e hiperuricemia y gota, siendo, además, el responsable del 2-8% del coste sanitario y del 10-13% de las muertes en diferentes regiones de Europa¹. En España, según el estudio realizado por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en el año 2000 en las distintas comunidades autónomas se observó que en la población adulta (entre 25 y 60 años) el sobrepeso afectaba al 38,5% y la obesidad al 14,5% de los individuos². Estos datos han empeorado en los últimos años y, de acuerdo al reciente Documento

Consenso de la SEEDO² y al estudio de Berghöfer y cols.⁴ la obesidad en nuestro país se sitúa en torno al 25%. Este dato fue apoyado por el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico⁵ que especifica que dos de cada tres hombres tienen sobrepeso y una de cada seis personas padece obesidad, siendo el hecho más alarmante la previsión que marca la OCDE para España la cual indica que la proporción de adultos con sobrepeso aumentará en un 10% los próximos 10 años.

Y es, en esta situación, donde el tratamiento dietético de la obesidad ha sido considerado en todos los consensos y guías clínicas relativas a la obesidad por parte de diversos organismos como la Organización Mundial de la Salud⁶, la “North American Association for the Study of Obesity”⁷, la “American Dietetic Association”⁸, la “European Association for the Study of Obesity”⁹, y la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición¹⁰ entre otras. Este tratamiento tiene como principal herramienta de trabajo las dietas hipocalóricas, donde se recomienda una pérdida de peso de aproximadamente 0,5-1 kg por semana. Para lograr esta pérdida ha de tenerse en cuenta el contenido energético del tejido adiposo, por lo que se estima que es necesario un déficit energético diario de 500-1.000 kcal/día para obtener esta pérdida ponderal¹¹⁻¹³. Aunque este planteamiento es teórico, en la práctica se observa que se puede alcanzar, pero en la bibliografía se encuentran evidencias sobre ligeras fluctuaciones en la variación del peso durante el tratamiento dietoterapéutico hipocalórico pudiendo aumentar ligeramente, y de manera puntual, sobre todo en periodos vacacionales¹⁴⁻¹⁷ o durante los fines de semana¹⁸.

El objetivo de este estudio es evaluar, en pacientes sometidos a un tratamiento hipocalórico equilibrado, la variación de peso en periodos festivos nacionales y provinciales, además de estudiar la posible existencia de una relación entre la edad, el sexo y la duración de estos periodos de estudio y la variación ponderal del peso.

Métodos

Pacientes

Se realizó un estudio prospectivo, de carácter descriptivo, desde 2009 a 2011 en el gabinete dietoterapéutico Inedia Centros de Nutrición y Alimentación, en el Puerto de Sagunto (Valencia, España). El número de personas al inicio del estudio fue de 275, pero finalmente sólo se contemplaron un total de 258 pacientes (95 varones y 163 mujeres) correspondientes a aquellas personas que llevaban un tratamiento para la reducción del peso corporal, como mínimo, de un mes. Al inicio del estudio los pacientes participantes fueron clasificados como pacientes con sobrepeso u obesidad de acuerdo a que su índice de masa corporal [peso en Kg/(talla en m)²] fuera de 25-29,9 y >30 kg/m², respectivamente⁵. A cada participante se le explicó la naturaleza y propósito del estudio obteniendo de todos ellos el consentimiento informado en función de la legislación vigente¹⁹ y tras previa aprobación por el Comité de Ética de la Universitat de València.

Tratamiento reductor del peso corporal

El tratamiento reductor del peso corporal, se basó en la recomendación del documento de la SEEDO del 2007 verificado en 2011³, llevándose a cabo mediante el empleo de un grado de restricción energético en la dieta de alrededor de 500-600 Kcal sobre la dieta habitual. Las dietas se elaboraron con el software dietoterapéutico Dietoweb[®] (aplicación web con tecnología *cloud computing* en la dirección <https://www.dietoweb.com> para la gestión de gabinetes dietoterapéuticos, Valencia, España).

Se estudiaron siete periodos festivos (no laborables), incluyendo las fiestas navideñas, Fallas, Pascua, Puente del día del trabajador, día de la Comunidad Valenciana-Fiesta del Pilar, Puente Día de la Constitución Española-Inmaculada Concepción y vacaciones estivales (Tabla I).

Tabla I
Diferentes períodos festivos, sus fechas y tiempo en semanas transcurrido desde la pesada de después y la de antes del período festivo

	<i>Período</i>	<i>Fechas</i>	<i>Tiempo (semanas) entre pesada después (D) y antes (A)</i>
1	Navidad y Año Nuevo	25/12 al 5/1	2
2	Fallas	16/3 al 19/3	1
3	Pascua	2/4 al 12/4 (San Vicente)	2
4	Puente (en su caso) del Día del Trabajador	1/5.	1
5	Vacaciones laborales (verano)	1/7 al 1/8 ó 1/8 al 1/9. Agosto u otros meses, según casos particulares	4
6	Día de la Comunidad Valenciana y fiesta del Pilar	9/10 al 12/10	1
7	Puente Día de la Constitución española e Inmaculada Concepción	1/11 (según año)	1

Valoración ponderal

El peso se tomó utilizando el analizador de composición corporal Tanita BC 418 MA Segmental, (Biológica Tecnología Médica S.L, Barcelona, España), con precisión de ± 100 g.

Los sujetos se pesaron en ropa interior y fueron desprovistos de objetos personales de carácter metálico como pulseras, anillos, etcétera, habiendo vaciado vejiga e intestino.

Se descartó el peso de aquellas personas que, en determinadas circunstancias, pudieran dar lugar a errores en la interpretación de la medida, como valores sobrestimados por ascitis o edemas o infraestimados por deshidratación.

Para estimar la eficacia del tratamiento en el período no laborable, se estimó los parámetros antropométricos antes y después de dicho período (Tabla II).

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el programa informático SPSS Statistics 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Para los parámetros estudiados se comprobó su ajuste a la distribución normal mediante el test de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors. Se calculó la media, el intervalo de confianza al 95% (IC del 95%) y la desviación estándar (DE). Las comparaciones de medias se realizaron mediante el test de la t de Student cuando las variables seguían una distribución normal en los grupos a comparar y con el test no paramétrico de la U de Mann-Whitney cuando no se ajustaban a la distribución normal. El nivel de significación estadística utilizado fue $\alpha = 0,05$ y se consideraron diferencias significativas cuando $p < 0,05$.

Resultados

Considerando todos los pacientes, se observó (Fig. 1) una correlación lineal significativa ($p < 0,05$) entre

la diferencia de pérdida de peso y el tiempo vacacional estudiado, presentando una correlación lineal de $r = 0,97$. Al ajustar la función mediante regresión lineal, utilizando el coeficiente $b = 0,0376$, no se mejoró la bondad del ajuste ($r = 0,94$), sin embargo, si se demostró una correlación casi perfecta entre los dos parámetros estudiados, puesto que se puede explicar el 94% de la variación entre ambos parámetros. Además, debido a que el valor es menor que $\alpha = 0,05$, debemos rechazar la hipótesis nula, con lo que concluimos que la pendiente de la recta es distinta de cero o, lo que es lo mismo, que el coeficiente de correlación poblacional es no nulo; ambas variables están correlacionadas y, por tanto, el modelo está planteado correctamente. En la tabla II se observan las diferencias o ganancias de peso en los períodos no laborales estudiados. Se produjeron solamente cambios significativos ($p < 0,05$) de ganancia de peso de $0,29 \pm 1,33$ kg (IC 95% 0,11-0,47) y $0,69 \pm 0,90$ kg (IC 95% 0,58-0,80) en el período navideño y estival, respectivamente. Sin embargo, y centrándonos sobre estos periodos, en la tabla III se observa que no hay ninguna relación estadísticamente significativa entre sexo y edad respecto a la ganancia de peso.

Discusión

En nuestro estudio los datos significativos se obtuvieron sólo en el periodo navideño y estival, siendo éste el primer estudio donde se puede apreciar la variación de peso relacionada con periodos festivos que comprenden festividades nacionales y provinciales. En la literatura existen pocos estudios relevantes en otros países¹⁴⁻¹⁷, pero el procedimiento, al igual que nosotros, es proceder a realizar la medida, solamente del peso, para periodos de estudios relativamente pequeños y no del índice masa corporal, puesto que sigue siendo un valor criticado en algunos estudios²⁰ como herramienta para evaluar los resultados en un programa de pérdida de peso, ya que puede llevar a interpretaciones erróneas en aquellos adultos que mantienen o aumentan su

Tabla II
Diferencia de peso en los períodos festivos estudiados

Períodos estudiados	Media (DE)	IC del 95%
Navidad (n = 215)	0,29 (1,33)*	0,11 a 0,47
Fallas (n = 213)	0,08 (1,02)	-0,06 a 0,22
Pascua (n = 178)	-0,09 (0,89)	-0,22 a 0,04
Día del trabajo (n = 179)	-0,13 (0,80)	-0,25 a -0,01
Festividades de octubre ^a (n = 195)	-0,06 (0,99)	-0,20 a 0,08
Día de todos los Santos (n = 159)	-0,25 (0,98)	-0,40 a -0,10
Festividades inicios de Diciembre ^b (n = 122)	-0,16 (0,88)	-0,33 a 0,01
Período de vacaciones estivales (n = 258)	0,69 (0,90)*	0,58 a 0,80

^aAbarca desde la fiesta de la Comunidad Valenciana (9 de Octubre) hasta la fiesta del Pilar (12 Octubre).

^bAbarca desde la fiesta de la Constitución (6 de Diciembre) hasta la fiesta de la Inmaculada (8 Diciembre).

DE: desviación estándar

IC: intervalo de confianza

* $p < 0,05$.

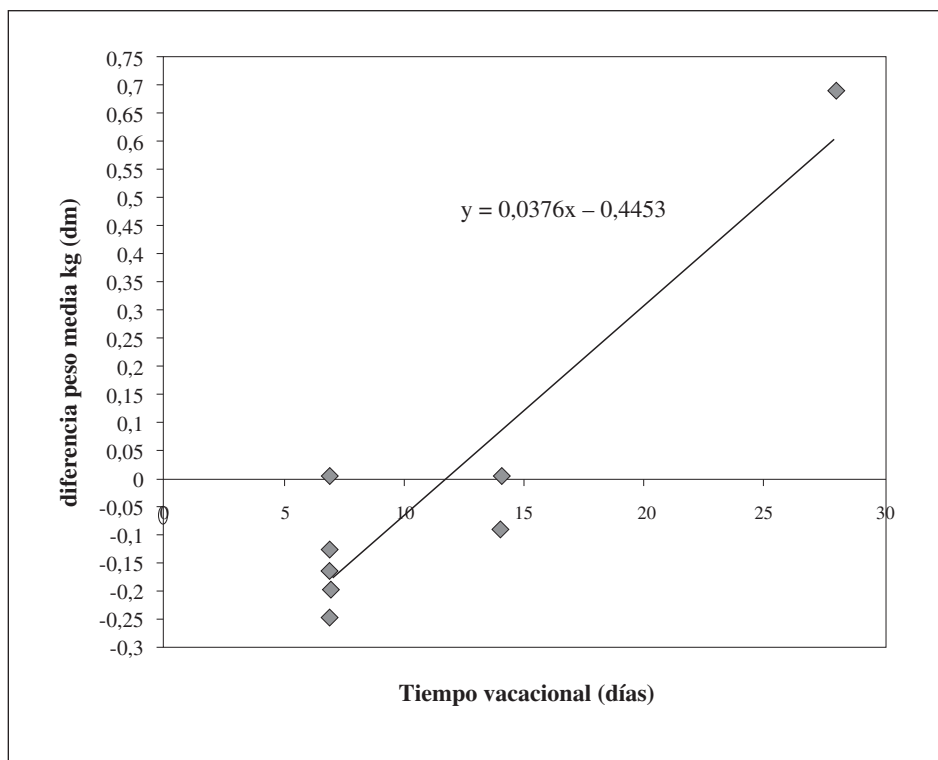


Fig. 1.—Influencia de la diferencia de peso frente al tiempo del período vacacional.

Tabla III
Diferencia de peso en el período de vacaciones navideñas y estivales estudiadas en relación con el sexo y el rango de edad

		Navidad (n = 215)		Período de vacaciones estivales (n = 258)	
		Media (DE)	IC del 95%	Media (DE)	IC del 95%
Sexo	Hombre	0,15 (1,58)	-0,01 a 0,31	0,70 (1,04)	0,60 a 0,80
	Mujer	0,30 (1,18)	0,19 a 0,41	0,40 (0,77)	0,34 a 0,46
Rango de edad	14-19 años	-0,10 (1,28)	-0,52 a 0,32	0,30 (1,18)	-0,04 a 0,64
	19-30 años	0,25 (1,51)	0,06 a 0,44	0,70 (0,90)	0,59 a 0,81
	31-50 años	0,20 (1,43)	0,07 a 0,33	0,50 (0,94)	0,42 a 0,58
	51-70 años	0,30 (1,08)	0,13 a 0,47	0,60 (0,72)	0,49 a 0,71

DE: desviación estándar.
IC: intervalo de confianza.

peso perdiendo masa grasa e incrementando su masa muscular.

Se ha observado que el aumento en la prevalencia de obesidad en EE.UU. se ve influenciada por ganancias de peso, de aproximadamente 2,3 kg o más, en periodos vacacionales. Robert y Mayer reflexionaron sobre si esta ganancia de peso es común entre la población, asumiendo que la formación en educación alimentaria puede ayudar a evitar estas fluctuaciones de peso²¹. Yanovski y cols. planteó que la ganancia de peso en determinados periodos contribuía desproporcionadamente a la ganancia de peso anual y que existía algún subgrupo de población que podría ganar más peso que otros¹⁷. De sus datos, se refleja que la media de ganancia de peso fue de 0,32 y 0,62 kg durante un periodo vacacional de 6 semanas (desde el día de Acción de

Gracias hasta el día de Año Nuevo) y de 12 semanas, respectivamente. Durante las festividades hivernales, como es el caso de las Navidades, es donde se observa con mayor claridad el aumento de peso²². Reid y Hackett detectaron un aumento de 0,93 kg en periodo navideño, siendo este valor relativamente alto, probablemente debido al número reducido de población estudiada (n = 26)²³. Hull y cols. centraron sus estudios en el periodo de Acción de Gracias observando un incremento de 0,5 kg¹⁴. Baker y cols. observaron una ganancia de peso del 500% en las semanas vacacionales frente a las no vacacionales²⁴. Todos estos estudios, junto con el nuestro, reflejan que el periodo vacacional contribuye a un aumento de peso. En el trabajo de Dawson y Harris²⁵ se reflejó que las fluctuaciones de peso estacionales en mujeres postmenopáusicas resul-

taban en una ganancia de peso anual, sobre todo de grasa corporal y aumento del tejido adiposo central, con repercusiones en el incremento de riesgo cardiovascular, diabetes, hipertensión e hiperlipidemia. En el estudio de Watras y cols., a modo de medida preventiva, se realizó una intervención para reducir la grasa corporal acumulada en periodo estival, y se realizó mediante el empleo del ácido linoleico conjugado (3,2 g/día), observando que efectivamente se prevenía la ganancia de peso en este periodo no laborable²⁶.

En nuestro estudio, las variaciones de peso no dependen ni de la edad ni del sexo, situación que se repitió en el estudio de Yanovski y cols., donde se observó que tampoco influye en esta variación ni el estado socioeconómico ni la raza o grupo étnico¹⁷. Sin embargo, Bone y Jantrania si que observaron que el incremento en el consumo energético en los periodos festivos estudiados sólo ocurría en los sujetos con una edad menor a 50 años²⁷. Se considera, por tanto, importante contemplar el sexo y la edad en los modelos estadísticos ya que puede que si intervengan en la variabilidad sobre la ganancia de peso.

Este aumento desproporcionado en periodos no laborales o festivos, no ha sido bien estudiado, pero se especula que se debe a un incremento de alimentos altamente energéticos^{28,29}, además, en estos periodos es más común el consumo de alimentos con mayor palatabilidad. Este valor hedónico asociado a estas comidas festivas se vio ya en los estudios de De Castro³⁰ y Edelman y cols.³¹, hecho que probablemente vaya asociado al aumento de peso. Además, hay que sumar que estos periodos son propensos a celebraciones y pseudocelebraciones, (ingestas posteriores a las celebraciones, teniendo su origen en los alimentos sobrantes de la celebración) y que es fácil el acceso a mucha variedad de comida; dichas celebraciones duran más días de los que realmente lo son y se consume un tamaño de raciones más alto, tal y como apunta Wansink³². Drapkin y cols. sugiere que un factor muy importante es el tiempo real de la comida en la celebración³³; en nuestro caso, en el periodo navideño, es bien conocido que el acto de comer resulta ser más prolongado de lo habitual. Es en estos casos, donde la comida se convierte en un acto social y de reunión donde resulta más complicado realizar una adecuada intervención dietoterapéutica³⁴. Esta situación de ganancia de peso, es comparable al estudio de los hábitos alimentarios los fines de semana frente a los normalmente cinco días laborables. Haines y cols. y Chantelle y cols. reflejaron que durante los fines de semana la población acostumbra a aumentar el volumen de sus ingestas (un incremento del 10% del tamaño medio de la comida)^{28,35}. Además, Bone y Jantrania observaron que este incremento en el consumo energético en los periodos festivos estudiados sólo ocurría en los sujetos con una edad menor a 50 años²⁷.

Los datos aportados por este estudio aportan evidencias a cerca de la influencia que posee un corto periodo festivo en la variación en el peso de un paciente sometido a una dieta hipocalórica. Es por ello que se deben

tener en cuenta estos periodos a la hora de planificar tratamientos dietéticos orientados a la pérdida de peso.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Obesity in Europe. 2006. [citado 10 Sep 2007]. Available from: <http://www.euro.who.int/obesity>
2. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 587-97.
3. SEEDO, 2011 Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). *Revista Española de Obesidad* 9 (Supl. 1).
4. Berghöfer A, Pischon, Reinhold T, Apovian CM, Sharma AM, Willich SN. Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Publ Health* 2008; 8: 200-10.
5. OCDE. Obesity and the Economics of Prevention Fit not Fat. OCDE. 2010. En línea: http://www.oecd.org/document/31/0,3746,en_2649_33929_45999775_1_1_1_1,00.html [fecha de acceso: 15 de mayo de 2011].
6. Organización Mundial de la Salud. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication; 2007.
7. North American Association for the Study of Obesity. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Institutes of Health. The practical guide identification, evaluation, and treatment of overweight and Obesity in Adults. NIH; 2000.
8. Seagle HM, Strain GW, Makris A, Reeves RS; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: weight management. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109: 330-46.
9. Tsigos C, Hainer V, Basdevant A, Finer N, Fried M, Mathus-Vliegen E, y cols. Management of obesity in adults: European clinical practice guidelines. *Obes Facts* 2008; 1: 106-16.
10. Arizabalaga JJ, Masmiquel L, Vidal J, Calañas-Continente A, Díaz-Fernández MJ, García-Luna PP, y cols. Recomendaciones y algoritmo de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Med Clin (Barc)*. 2004; 122: 104-10.
11. Avenell A, Broom J, Brown TJ, Poobalan A, Aucott L, Stearns SC y cols. Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technol Assess* 2004; 8: 1-182.
12. Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, y cols. What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hum Nutr Diet* 2004; 17: 317-35.
13. Hall KD. What is the Required Energy Deficit per unit Weight Loss? *Int J Obes (Lond)*. 2008; 32: 573-6.
14. Hull HR, Radley D, Dinger MK, Fields DA. The effect of the Thanksgiving holiday on weight gain. *Nutr J* 2006 Nov 21; 5: 29.
15. Hull HR, Hester CN, Fields DA. The effect of the holiday season on body weight and composition in college students. *Nutr Metab (Lond)*. 2006 Dec 28; 3: 44.
16. Von Hippel PT, Powell B, Downey DB, Rowland NJ. The effect of school on overweight in childhood: gain in body mass index during the school year and during summer vacation. *Am J Public Health* 2007 Apr; 97 (4): 696-702. Epub 2007 Feb 28.
17. Yanovski JA, Yanovski SZ, Sovik KN, Nguyen TT, O'Neil PM, Sebring NG. A Prospective Study of Holiday Weight Gain. *N Engl J Med* 2000; 342: 861-7.
18. Jula A, Seppänen R, Alanen E. Influence of days of the week on reported food, macronutrient and alcohol intake among an adult population in south western Finland. *Eur J Clin Nutr* 1999 Oct; 53 (10): 808-12.
19. Anónimo. LEY 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. *BOE* 2002; 274: 40126-32.
20. Fernández-Real JM, Vayreda M, Casamitjana R, Saez M, Ricart W. Body mass index (BMI) and percent fat mass. A BMI

- > 27.5 kg/m² could be indicative of obesity in the Spanish population. *Medicina Clínica* (Barcelona), 2001; 117: 681-4.
21. Robert SB, Mayer J. Holiday weight gain: fact or fiction? *Nutrition Reviews* 2000; 58: 378-9.
 22. Andersson I, Rossner S. The Christmas factor in obesity therapy. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992; 16: 1013-5.
 23. Reid R, Hackett AF. Changes in nutritional status in adults over Christmas 1998. *J Hum Nutr Diet* 1999; 12 (6): 513-6.
 24. Baker RC, Kirschenbaum DS. Weight control during the holidays: highly consistent self-monitoring as a potentially useful coping mechanism. *Health Psychol* 1998; 17: 367-70.
 25. Dawson-Hughes B, Harris S. Regional changes in body composition by time of year in healthy postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 1992 Aug; 56 (2): 307-13.
 26. Watras AC, Buchholz AC, Close RN, Zhang Z, Schoeller DA. The role of conjugated linoleic acid in reducing body fat and preventing holiday weight gain. *Int J Obes* (Lond). 2007 Mar; 31 (3): 481-7.
 27. Bone PF, Jantrania S. Olfaction as a cue for product quality. *Marketing Letters* 2004; 3: 289-96.
 28. Haines PS, Hama MY, Guilkey DK, Popkin BM. Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, and alcohol intake. *Obes Res* 2003 Aug; 11 (8): 945-9.
 29. McCrory MA, Suen VM, Roberts SB. Biobehavioral influences on energy intake and adult weight gain. *J Nutr* 2002 Dec; 132 (12): 3830S-3834S.
 30. de Castro JM. Circadian rhythms of the spontaneous meal pattern, macronutrient intake and mood of humans. *Physiol Behav* 1987; 40: 437-66.
 31. Edelman B, Engell D, Bronstein P, Hirsch E. Environmental effects on the intake of overweight and normal-weight men. *Appetite* 1986 Mar; 7 (1): 71-83.
 32. Wansink B. Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annual Review of Nutrition* 2004; 24: 1, 455-79.
 33. Drapkin RG, Wing RR, Shiffman S. Responses to hypothetical high risk situations: do they predict weight loss in a behavioral treatment program or the context of dietary lapses? *Health Psychol* 1995; 14 (5): 427-34.
 34. Boutelle KN, Kirschenbaum DS, Baker RC, Mitchell ME. How can obese weight controllers minimize weight gain during the high risk holiday season? By self-monitoring very consistently. *Health Psychol* 1999; 18: 364-8.
 35. Chantelle N, Hart, Hollie A, Raynor, Kathrin M, Osterholt, Elissa Jelalian, Rena R. Wing. Eating and activity habits of overweight children on weekdays and weekends. *International Journal of Pediatric Obesity* 2011; 6: 5-6, 467-472.