



ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA en mujeres adultas

OFELIA G. URITA SÁNCHEZ, L. GUILLERMINA DE LEÓN FIERRO y CLAUDIA E. CARRASCO LEGLEU
Facultad de Educación Física y Ciencias del Deporte/Universidad Autónoma de Chihuahua

La alimentación y el ejercicio físico son dos de los factores más importantes para mejorar y conservar la salud. La mujer en particular tiene requerimientos nutritivos y de actividad física que son específicos para cada etapa de la vida, en especial cuando ya se ha pasado la menopausia. Durante ese periodo se debe tener cuidado de ingerir los alimentos adecuados que la provean de los nutrientes necesarios tanto en cantidad como en calidad. Este documento aporta recomendaciones de alimentación y actividad física para continuar saludable en esa etapa de la vida.

La adultez es el periodo más largo de la vida, debido a que abarca desde los 18-20 años hasta los 60-65. Se divide en dos épocas: la adultez temprana y la media; la primera llega hasta los 40 años, la segunda ocurre después de los 40. En la mujer se presenta la menopausia durante esta segunda etapa; dicho término se aplica a la fecha en que la mujer menstrúa por última vez, y entre las mujeres mexicanas ocurre en promedio a los 47.7 años de edad, con límites entre 41 y 55 años (Vázquez *et al.*, 2009). Sin embargo hay que considerar que varios años antes y después de esta fecha se presenta una serie de ajustes endocrinos que se manifiestan por alteraciones menstruales, disminución de la función ovárica y otros síntomas como bochornos y depresión, que suelen ocurrir entre los 35 y los 65 años de edad; se conoce como climaterio (Canto de Cetina y Polanco-Reyes, 1999; Charlton, 2004; Vázquez *et al.*, 2009). Los cambios mencionados traen a su vez consecuencias en el metabolismo de algunos nutrientes (Casanueva *et al.*, 2001, Pérez y Marván, 2003).

La pérdida de hueso se ve acelerada por la disminución en las concentraciones de estrógenos y el incremento relativo en las concentraciones de la paratohormona que provoca una reducción en la absorción de calcio, lo cual se asocia con la fragilidad de los huesos y con las fracturas conduciendo a la osteoporosis. El riesgo de sufrir osteoporosis está relacionado además con la falta de actividad física y de algunos nutrientes como el calcio, fósforo, flúor, vitaminas D, K y C. [Casanueva *et al.*, 2001].

Se ha demostrado que el consumo complementario de calcio, en cantidad aproximada a un gramo diario, y el incremento en la actividad física, disminuyen la velocidad de la pérdida de hueso. Sin embargo la actividad física no compensa el efecto causado por la deficiencia de estrógenos, por lo que en muchos casos es fundamental la terapia hormonal (Casanueva *et al.*, 2001; Williams, 2006).

La alimentación de la mujer que ha pasado por la menopausia debe reunir las siguientes diez características (para lograrlo, se escriben enseguida algunas recomendaciones):

1. Suministrar suficiente calcio (1000 a 1500 mg diarios). Los productos lácteos son los que aportan la mejor fuente de calcio, debido a que se encuentra ligado a la fase acuosa de la leche, la cual contiene 120 mg de calcio por cada 100 ml, el yogur natural contiene 174 mg, el yogur con frutas 140, el queso manchego 835, el parmesano 999 mg de calcio, lamentablemente estos dos últimos contienen también gran cantidad de grasa, de la cual no se puede abusar dado su alto contenido calórico y de colesterol (NOM-035-SSA2-2002; Casanueva *et al.*, 2001; Thoulon-Page, 1996).

Para lograr una ingesta diaria de 1200 mg de calcio deben consumirse los siguientes alimen-

- tos: 500 ml de leche (de preferencia descremada), 60 g de queso o dos yogures líquidos de 250 ml o sólidos de 150 g cada uno, 2 tortillas de maíz, dos rebanadas de pan integral, media taza de leguminosas (frijoles, habas, garbanzos o lentejas), 400 g de verduras frescas, 30 g de frutos secos (nueces, cacahuates, almendras), media taza de arroz o de pasta (Thoulon-Page, 1996).
2. Controlar el suministro energético para dominar el aumento de peso. Las necesidades energéticas disminuyen con la edad, para mujeres de 40 años con una actividad física leve se recomienda, en promedio, una ingesta de 1900 calorías al día y una de 1800 a los 50 años, por lo que es conveniente disminuir el consumo de alimentos más energéticos, es decir, aquellos que contienen mucha grasa y azúcar (pastelería: pasteles de todo tipo, galletas cremosas, bizcochos, tamales de dulce, entre otros) y aumentar la ingesta de verduras y frutas, frescas de preferencia o cocidas al vapor (Thoulon-Page, 1996).
 3. Presencia de vitamina D y fósforo para mejorar la absorción de calcio. La absorción y utilización del calcio dependen de varios factores nutricionales, como la presencia de la forma activa de la vitamina D, la presencia de fósforo en una relación con el calcio de 0.7 a 1.4, ausencia de ácido oxálico y de ácido fítico, cuya presencia en cantidades importantes limita la absorción del calcio; el ácido oxálico se encuentra en algunos alimentos en forma de sales llamadas oxalatos, entre los que destacan las espinacas, el cacao en polvo, las hojas de té y las acelgas. El ácido fítico o fitatos se encuentra en las cubiertas externas de los cereales y en las leguminosas y se inactiva con el calor; por lo anterior, el consumo de fibra no debe exceder los 30 g al día (Casanueva *et al.*, 2001; Thoulon-Page, 1996).
 4. El desayuno debe ser abundante, sin embargo, hay que escoger entre mantequilla o margarina y mermelada, ya que ambas aportan gran cantidad de calorías; la leche puede ser sustituida por queso o por dos yogures. El desayuno es importante porque después de un ayuno de ocho horas o más el cuerpo necesita recargar sus reservas energéticas. Algunos estudios han demostrado que tomar un desayuno que contenga alimentos de los tres grupos es la mejor forma de mantener un peso corporal saludable. En caso de que el desayuno haya sido abundante, la comida puede ser ligera. La cena debe ser aún más ligera para dormir mejor y no acumular calorías (Casanueva *et al.*, 2001; Thoulon-Page, 1996).
 5. Sustituir los embutidos por ensaladas crudas. Los embutidos como jamón, tocino y salchicha contienen demasiada grasa de origen animal, que también contiene colesterol y gran contenido de sodio, nutrimentos adversos para la salud de la mujer en esa etapa de la vida. En cambio, las ensaladas de verduras son bajas en calorías y en sodio y contienen altas cantidades de agua, vitamina C y minerales como magnesio y potasio. La vitamina C se necesita para sintetizar la colágena que constituye la red que servirá de soporte para formar el hueso (Casanueva, 2005; Casanueva *et al.*, 2001; Thoulon-Page, 1996).
 En cuanto al magnesio y al potasio, son necesarios para formar sales alcalinas que ayudan en el depósito del calcio en el hueso y limitan la liberación de calcio hacia el torrente sanguíneo. Diversos estudios han demostrado que es mejor el consumo de vitamina C, magnesio y potasio provenientes de los alimentos, es decir, que la dieta correcta es suficiente para cubrir estos requerimientos, sin tener que recurrir a suplementos vitamínicos. Por lo anterior es particularmente importante que en esa etapa de la vida de la mujer se asegure que en cada tiempo de comida se ingiera al menos una ración de verdura o de fruta (Casanueva, 2005).
 6. Sustituir la pastelería por fruta. La pastelería además de contener mucha grasa saturada y azúcar, que elevan las calorías consumidas, también contiene gran cantidad de sodio que aumenta el riesgo de sufrir osteoporosis porque incrementa la eliminación de calcio por la orina. Por otra parte, la cantidad de sodio que requiere el cuerpo humano, en todas las épocas de la vida y más aún en la menopausia por los efectos adversos en la salud ósea, se cubre adecuadamente con la que contienen todos los alimentos sin agregar sal a los platillos (figura 1; Casanueva *et al.*, 2001; Thoulon-Page, 1996).
 7. Tomar una colación a media mañana y otra a media tarde; la colación a media mañana y a media tarde son útiles para repartir el total energético. El refrigerio o colación es una comida ligera que se toma para reparar fuerzas, el mexicano *tentempié* es considerado un sinónimo, *bocadillo* que sirve para mantenerse en pie, firme, alerta y apto, con el fin de obtener mayor rendimiento. Se pueden crear múltiples combi-

naciones tomando un alimento de cada grupo representado en el plato del bien comer (ver figura 1; Pérez y Marván, 2003).

EL PLATO DEL BIEN COMER



- Incluye un alimento de cada grupo en cada una de las tres comidas del día.
- Come la mayor variedad posible de alimentos.
- Come de acuerdo con tus necesidades y condiciones. Ni de más, ni de menos.
- Consume la menor cantidad posible de grasas, aceites, azúcar y sal.

Fuente: Proyecto de Plan Nacional Mexicano PROY. 1101/ 015 6242 1000, Servicios de salud, Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Grupos para dietas orientadas. Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de diciembre de 2001.

Figura 1. El plato del bien comer.

8. Vigilar la ingesta de hierro. Debido a la ausencia de menstruación, las necesidades de hierro disminuyen, por lo que el consumo de hierro recomendado para la mujer que ha pasado la menopausia es de 13mg/día. Algunos estudios han informado que el exceso de hierro en esa etapa de la vida parece estar relacionado con diversas alteraciones mentales y recomiendan limitar su consumo (Casanueva, 2005).
9. Incrementar el consumo de pescado y disminuir la ingestión de carnes rojas. El pescado se considera buena fuente de proteína y de ácidos grasos omega 3 recomendables para la salud cardiovascular; en contraste, las carnes rojas contienen cantidades apreciables de proteínas, ácidos grasos saturados y colesterol, estos dos últimos constituyen un riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Las carnes rojas son particularmente pobres en cobre, y este mineral participa en la absorción del calcio. Además se ha encontrado que el alto consumo de carnes rojas incrementa la excreción urinaria de calcio, por lo que se recomienda que después de la menopausia la mujer solo consuma carnes rojas un máximo de tres veces por semana (Casanueva, 2005).

10. Moderar el consumo de café. Debido a que el consumo de café, alcohol y tabaco es factor de riesgo secundario relacionado con la presencia de la osteoporosis, se recomienda la moderación o abstinencia (Williams, 2006). El consumo elevado de cafeína, contenida en el café, refrescos de cola, chocolate y té, provoca un incremento en la excreción urinaria de calcio. Se considera consumo elevado más de cuatro tazas de café al día, y en el caso del alcohol, más de un tarro de cerveza o de un vaso de vino o una bebida preparada con licor (figura 2; Casanueva *et al.*, 2001; Pérez y Marván, 2003; Thoulon-Page, 1996).



Figura 2. Consumo de bebidas para una vida saludable.

La actividad física realizada regularmente protege contra el aumento de peso perjudicial para la salud, mientras que los estilos de vida sedentaria (trabajo y tiempo de ocio poco activos) favorecen dicho incremento ponderal hasta llegar a la obesidad. La obesidad se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (no transmisibles) tales como el síndrome metabólico, el estrés oxidativo, la dislipidemia, la hipertensión arterial, la coronariopatía, la diabetes mellitus tipo 2 y algunos tipos de cáncer, entre otras, las cuales se asocian con un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad por todas las causas (OMS, 2006).

La actividad física cotidiana disminuye el riesgo de padecer estas enfermedades, fortalece los sistemas cardiovascular y osteomuscular, genera bienestar psicológico y aumenta la autoestima, modera la depresión

y la ansiedad y es también una medida eficaz para desarrollar y mantener la masa ósea, aumentando su densidad y mejorando el tono postural (Mazzeo *et al.*, 1998). En los enfermos crónicos, la actividad física controla la glucemia por horas, normaliza los valores de los lípidos sanguíneos y estabiliza la presión arterial (Cruz *et al.*, 1997; Sigal *et al.*, 2004).

Para la mujer en la etapa del climaterio es importante realizar ejercicios que fortalezcan la masa muscular, además del trabajo aeróbico que es la base de la salud (NOM-035-SSA2-2002). La actividad física que implica soportar el peso o que genere cargas de fuerza como en los ejercicios pliométricos, la gimnasia, actividades que involucren saltos, resistencia muscular y ejercicios de fuerza, incrementan la densidad mineral desde etapas tempranas de la vida, que puede mantenerse hasta la edad adulta. Esto sugiere una respuesta osteogénica al estrés mecánico, similar a lo observado en modelos animales (Kohrt *et al.*, 2004; Mazzeo *et al.*, 1998).

Lamentablemente, la actividad física disminuye con la edad, especialmente en las mujeres (Alonso *et al.*, 2007). Se ha encontrado que los ejercicios aeróbicos también pueden ser efectivos para incrementar ligeramente la densidad mineral ósea de la columna en mujeres que han pasado la menopausia, y la caminata ha mostrado ser efectiva para aumentar la densidad mineral ósea en la cadera. El beneficio principal del ejercicio en esa etapa de la vida de la mujer consiste en evitar una mayor pérdida de hueso que cuando se encuentra inactiva, por lo que un programa que incluya actividades que mejoran la fuerza, flexibilidad y coordinación será óptimo en mujeres mayores (Williams, 2006).

Para la realización de actividad física en forma segura y efectiva habrán de tomarse en cuenta tres factores importantes: el tipo de ejercicio, la intensidad del esfuerzo y la duración de la actividad. Diferentes tipos de ejercicio aportan diferentes beneficios, de manera que resulta útil realizar una combinación adecuada para cubrir diferentes necesidades. El ejercicio de tipo aeróbico es la base de la salud, ya que mejora la capacidad cardiovascular y respiratoria. Los ejercicios de este tipo como la caminata, el trote, la carrera, la natación y el ciclismo (estacionario, de montaña o de ruta) también intervienen en el control del peso corporal (Donnelly *et al.*, 2009; Pollock *et al.*, 1998).

Los ejercicios de resistencia muscular realizados con implementos, como pesas, ligas o pelotas, o bien sin implementos, como el tai-chi y la gimnasia, incrementan la fuerza y la resistencia de los músculos, au-

mentan su volumen, generan un mejor tono postural, previenen y disminuyen la progresión de la pérdida de masa ósea. Por otro lado, los ejercicios de flexibilidad y coordinación mejoran la amplitud de movimiento articular, generando una marcha más segura y coordinada, lo que prolonga la independencia del individuo adulto y previene caídas (Mazzeo *et al.*, 1998; Pollock *et al.*, 1998).

De manera que la combinación más adecuada será la realización de ejercicio aeróbico como base, complementado con ejercicios de fortalecimiento muscular, de flexibilidad y de coordinación.

La intensidad del esfuerzo puede ser ligera (35%-54%), moderada (55%-69%) o vigorosa (70%-89%), basada en el porcentaje de la frecuencia cardiaca de reserva según la tabla de Haskell & Pollock (Pollock *et al.*, 1998). Cuando se ejercita en la zona de la reserva cardiaca se asegura que el trabajo sea eficiente, controlado y seguro. Para calcular la frecuencia cardiaca blanco o de trabajo habrá de tomarse en cuenta la edad, la frecuencia cardiaca en reposo y el porcentaje de la intensidad del esfuerzo planeado sobre la reserva cardiaca. Las ecuaciones se realizan de la siguiente manera (ACSM, 2001):

$$\begin{aligned}
 &220 - \text{edad en años} = \text{FC máxima} \\
 &\text{FC máxima} - \text{FC de reposo} = \text{FC de reserva} \\
 &\text{FC de reserva} * \% \text{ de intensidad a trabajar} \\
 &= \text{FC de reserva para trabajo} \\
 &\text{FC de reserva para trabajo} + \text{FC de reposo} \\
 &= \text{FC blanco o de trabajo}
 \end{aligned}$$

El mantenimiento de la capacidad cardiovascular y respiratoria puede lograrse aún con ejercicio de baja intensidad y es un complemento importante en los programas de fortalecimiento muscular. Sin embargo, el ejercicio de moderada intensidad mejora sustancialmente las funciones cardiaca y respiratoria, normaliza la glucemia en individuos con diabetes mellitus tipo 2, normaliza la presión arterial en personas hipertensas, ayuda en el control de los lípidos sanguíneos, mejora el sistema locomotor y, en general, aporta mayores beneficios a la salud (Haskell *et al.*, 2007).

Por su parte, el ejercicio vigoroso debe dejarse para quienes participan en el ámbito deportivo, aunque puede ser utilizado en individuos sanos que requieran perder peso corporal. En este punto es importante señalar que para llegar a realizar ejercicio de rendimiento es necesario iniciar siempre con intensidades bajas y luego moderadas para propiciar un incremento progresivo y controlado de la intensidad del esfuerzo. Aunque la intensidad vigorosa puede generar más pérdida de peso

y mayores beneficios en el sistema cardiovascular, el peligro de lesiones musculares y articulares es mayor (Pollock *et al.*, 1998).

La duración de una sesión de ejercicio deberá ser de entre 20 y 60 minutos de parte medular, es decir, sin tomar en cuenta el tiempo del calentamiento inicial y de la relajación final. El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM por sus siglas en inglés) ha establecido que la actividad física debe tener una duración no menor a 150 minutos por semana, idealmente entre 200 y 300 minutos por semana; esto último se puede lograr con un mínimo de 40 min/día/5 días y un máximo de 50 min/día/6 días, para lograr los beneficios esperados (Donnelly *et al.*, 2009).

Algunos estudios han encontrado que realizar cargas intermitentes de 10 a 15 minutos de ejercicio 3 ó 4 veces al día puede resultar igual de efectivo que ejercitarse en cargas continuas de 40 ó 50 minutos una sola vez al día, pero esta indicación aún es controversial, pues otros estudios han demostrado mayor efectividad en cargas continuas (Pollock *et al.*, 1998).

La recomendación del ACSM es realizar ejercicio aeróbico de moderada intensidad (55% al 69% de la FC de reserva), más ejercicios de fortalecimiento muscular en cargas únicas de larga duración (200 a 300 min/semana) para individuos que ejercitan, con el objetivo de mejorar la salud y no para competencia deportiva (Donnelly *et al.*, 2009; Jakicic *et al.*, 2003; Pollock *et al.*, 1998).

Por último, no olvidar que cada sesión de ejercicio debe incluir 8 a 10 minutos de calentamiento inicial (usualmente una caminata y luego un trote ligero) y unos 8 a 10 minutos de relajación al final de la sesión (con ejercicios de estiramiento muscular, de respiración y vuelta a la calma), además de la parte medular, que se refiere a la parte aeróbica más los ejercicios de fortalecimiento muscular. Estos últimos serán de gran importancia para favorecer la salud osteomuscular de las mujeres adultas, recomendándose 10 a 20 minutos o más de trabajo muscular al menos tres días a la semana a una carga menor o igual al 60% del máximo, tomando el máximo esfuerzo en una repetición máxima – 1 RM (Kohrt *et al.*, 2004).

Referencias

- ALONSO, F.M.; ANSÓN, O.R.; ARANCETA, B.J.; ASTORGA, J.R.; BALLESTEROS, P.M.D.; BALLESTEROS, J.M. *et al.*: *Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 2007.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE: *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 6a. ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, U.S.A., 2001.
- CANTO DE CETINA, T.E. y POLANCO-REYES, L.: "Climaterio y menopausia. Las consecuencias biológicas y clínicas del fallo ovárico", *Rev. Biomed*, n. 7, 1996, pp. 227-236.
- CASANUEVA, E.: "Actualización: trece nutrientes tras tus huesos", *Cuadernos de Nutrición*, 28:1, Fomento de Nutrición y Salud, A.C., México, D.F., 2005, pp. 17-24.
- ; KAUFER-HORWITZ, M.; PÉREZ-LIZAUR, A.B. y ARROYO, P.: *Nutriología médica*, 2a. ed., Editorial Médica Panamericana. México, D.F., 2001.
- CHARLTON, D.: "Climaterio y menopausia, una mirada de género", *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*, 6,3, 2004, revista electrónica (<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/448/44830601.pdf>).
- CRUZ, J.C.; CUETO, B.; FERNÁNDEZ, A. y GARCÍA, L.: "Prescripción médica de ejercicio físico en la tensión arterial", *Revista Motricidad*, n. 3, 1997, pp. 45-65.
- DONNELLY, J.E.; BLAIR, S.N.; JAKICIC, J.M.; MANORE, M.M.; RANKIN, J.W. y SMITH, B.K.: "Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults from the American College of Sports Medicine. Position Stand", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(2), 2009, pp. 459-471.
- HASKELL, W.L.; LEE, I.M.; PATE, R.P.; POWELL, K.E.; BLAIR, S.N.; FRANKLIN, B.A.; MACERA, C.A.; HEATH, G.W.; THOMPSON, P.D. y BAUMAN, A.: "Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association", *Circulation*, n. 116, 2007, pp. 1081-1093.
- JAKICIC, J.M.; MARCUS, B.H.; GALLAGHER, K.I.; NAPOLITANO, M. y LANG, W.: "Effect of Exercise Duration and Intensity of Weight Loss in Overweight, Sedentary Women: A Randomized Trial", *JAMA*, 290, 10, 2003, pp. 1323-1330 (doi:10.1001/jama.290.10.1323, <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/290/10/1323>).
- KOHRT, W.M.; BLOOMFIELD, S.A.; LITTLE, K.L.; NELSON, M.E. y YINGLING, V.R.: "Physical Activity and Bone Health from the American College of Sports Medicine. Special Communication", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2004 ([doi: 10.1249/01.MSS.0000142662.21767.58](http://doi:10.1249/01.MSS.0000142662.21767.58), <http://www.acsm-msse.org>).
- MAZZEO, R.S.; CAVANAGH, P.; EVANS, W.J.; FIATARONE, M.; HAGBERG, J.; MCAULEY, E. y STARTZELL, J.: "Exercise and Physical Activity for Older Adults from the American College of Sports Medicine. Position Stand", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 6, 1998, pp. 992-1008.
- SECRETARÍA DE SALUD: NOM-035-SSA2-2002, Norma Oficial Mexicana para la Prevención y control de enfermedades en la perimenopausia y postmenopausia de la mujer. "Criterios para brindar la atención médica", *Diario Oficial de la Federación*, 18 de septiembre del 2003 (<http://www.guanajuato.gob.mx/ssg/prescripcion/normas/035SSA202.pdf>).
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: "Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva n. 311", septiembre del 2006, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html> (consultado 14 de julio del 2009).
- PÉREZ DE GALLO, A. B. y MARVÁN-LABORDE, L.: *Manual de dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y en la enfermedad*, 4a. ed., 2a. reimp., Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, S.A. de C.V., México, D.F., 2003.
- POLLOCK, M.L.; GAESSER, G.A.; BUTCHER, J.D.; DEPRÉS, J.P.; DISHMAN, R.K.; FRANKLIN, B.A. y GARBER, C.E.: "The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults from the American College of Sports Medicine. Position Stand", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(6), 1998, pp. 975-991.
- SIGAL, R.J.; KENNY, G.P.; WASSERMAN, D.H. y CASTANEDA-SCEPPA, C.: "Physical Activity/Exercise and Type 2 Diabetes", *Diabetes Care*, 27, 10, 2004, pp. 2518-2539.
- THOULON-PAGE, Ch.: "Alimentación de las personas sanas", *Cuadernos de Dietética*, Masson, S.A., Barcelona, España, 1996.
- VÁZQUEZ MARTÍNEZ DE VELASCO, J.E.; MORFIN MARTÍN, J. y MOTTA MARTÍNEZ, E.: "Estudio del climaterio y la menopausia. Guías de práctica clínica", *Ginecología y Obstetricia de México*, 77,9, 2009, pp. 253-276.
- WILLIAMS, M.H.: *Nutrición para la salud, condición física y deporte*, 7a. ed., McGraw-Hill, México, D.F., 2006. 