

Mujeres chilenas en edad fértil: su estado nutricional y la asociación con actividad física y hábitos alimentarios

XIMENA GUERRA M.^{1,a}, PAULA BEDREGAL²,
GERARDO WEISSTAUB³, PATRICIA CARO M.^{1,4,b}

Association of physical activity and dietary habits with overweight in fertile Chilean women

Background: Women in Chile are mainly responsible in the formation of eating habits in the population, particularly at their homes. **Aim:** To explore the association of physical activity and alimentary habits with overweight among adult Chilean women in fertile age. **Material and Methods:** Cross sectional study using the data from de National Health Survey 2009-2010. Socio-demographic variables, dietary issues, multidimensional physical activity, sedentary free time and their link with nutritional status were studied in a sample of 1,195 women aged between 20 and 44 years. **Results:** Sixty three percent of women were overweight. The factors positively associated overweight were having an age between 31 and 44 years (prevalence ratio (PR) = 1.4), having a lower education level (PR = 1.23), living in rural areas (PR = 2.21) and being exposed to work environment (PR = 1.29). The factors negatively associated with overweight were the consumption of whole grains at least once daily (PR = 0.59), being physically active according to a self-assessment scale (PR = 0.22) and being physically inactive during leisure time (PR = 0.61). **Conclusions:** The promotion whole grain cereal consumption and physical activity in women is advisable to prevent overweight, mostly in vulnerable groups such as those older than 31 years, with a low educational level and living rural areas.

(Rev Med Chile 2017; 145: 201-208)

Key words: Exercise; Feeding Behavior; Overweight; Women's Health.

La obesidad representa 1% a 3% del total de gastos de atención médica en la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)¹. En Chile se ha relacionado con un aumento en los gastos en salud y de ausentismo laboral, por efecto directo y asociado a las comorbilidades que la acompañan².

La malnutrición por exceso resulta de la interacción de múltiples factores, entre los que destacan: la mayor disponibilidad, acceso y bajo

costo de los alimentos densamente calóricos, y la insuficiente actividad física¹⁻³.

Se ha descrito que las personas que realizan insuficiente actividad física tienen entre 20 y 30% más riesgo de morir por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en relación a aquellas que realizan 150 min de actividad física a la semana⁴. Esta condición es más prevalente en mujeres que en hombres, según lo reportado en diferentes informes mundiales²⁻⁵. Se ha descrito que el consumo habitual de verduras, frutas, pescado y

¹Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Tecnológica de Chile INACAP. Sede Apoquindo. Santiago. Chile.

²Departamento de Salud Pública. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

³Instituto de Nutrición y Tecnología de alimentos, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

⁴Escuela de Salud Pública, Universidad Mayor, Santiago.

^aNutricionista. Magíster en Nutrición.

^bNutricionista. Magíster en Salud Pública

Se declara que no existen conflictos de intereses.

Recibido el 1 de abril de 2016, aceptado el 2 de diciembre de 2016.

Correspondencia a:
Patricia Caro
Escuela de Salud Pública
Universidad Mayor
Santiago, Chile
José Toribio Medina 38
Santiago, Chile.
pattyucarom@gmail.com

cereales integrales, disminuye significativamente el riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares (ECV)⁶.

Considerando la creciente inserción de la mujer en el mundo laboral, se ha descrito a la ocupación como un factor protector frente a la malnutrición por exceso en mujeres en edad fértil⁷, sin embargo, se ha reportado también que mujeres con malnutrición por exceso sometidas a ambientes laborales estresantes aumentan su sobrepeso⁸, por tanto, la relación entre ocupación y sobrepeso no parece ser tan clara ni directa.

En la mayoría de los países desarrollados, las mujeres pobres con menor educación son las que presentan mayor riesgo de síndrome metabólico y obesidad⁹; esta última condición afecta tanto la salud de la madre como la del niño⁹⁻¹⁰, asociándose a un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles del niño en la vida adulta, incluyendo la obesidad¹¹.

Las mujeres, y en particular aquellas en edad fértil o edad laboral, juegan un rol fundamental en los estilos de vida de la familia¹². Existe escasa evidencia nacional de los factores sociodemográficos, hábitos alimentarios y malnutrición por exceso en el grupo de mujeres en edad fértil. El objetivo de la presente investigación es determinar los factores asociados a la malnutrición por exceso en mujeres adultas chilenas en edad fértil en una muestra representativa nacional.

Material y Método

Se realizó un estudio transversal, con datos provenientes de la Encuesta Nacional de Salud de Chile (ENS) 2009-2010. La encuesta se basa en una muestra probabilística compleja calculada a partir del principio de varianza máxima, de representatividad nacional y regional, de adultos de 15 o más años, que excluye a mujeres embarazadas y a participantes con conductas violentas. Para el presente estudio se estructuró una base de datos de 1.195 mujeres adultas, entre 20 y 44 años de edad (edad fértil).

Las variables estudiadas fueron la malnutrición por exceso, edad, nivel educacional, zona de residencia, ocupación, actividad física, consumo de cereales integrales, consumo de frutas y verduras y consumo de pescado.

No fue posible utilizar factores de expansión

debido a que no estaban disponibles para la submuestra utilizada en este estudio.

Malnutrición por exceso (ME): Para determinar la malnutrición por exceso se utilizó la clasificación del estado nutricional a partir del índice de masa corporal (IMC) según la referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se estableció como presencia de malnutrición por exceso aquellas mujeres que presentaban al momento de la evaluación un IMC mayor o igual a 25 kg/mt² (13). Por el contrario, aquellas con un IMC menor a 25 kg/mt² se clasificaron con ausencia de malnutrición por exceso, incluyendo aquellas que presentaban un estado nutricional enflaquecido.

La actividad física (AF): Se evaluó mediante el Cuestionario Mundial de Actividad Física GPAQ ajustado⁶⁻¹⁴. Se consideró como "suficientemente activas", aquellas mujeres que realizaban al menos 150 min semanales de AF moderada, cumpliendo con bloques de al menos 10 min continuos o 20 min de actividad intensa, tres o más veces/semana. Por otro lado, se utilizó el indicador "actividad física en tiempo libre", estableciendo como activas aquellas mujeres que realizaban actividad física, o deporte, de al menos 30 min de duración, tres veces por semana⁶.

Hábitos alimentarios: En relación a los hábitos alimentarios, se consideró como consumo adecuado de cereales integrales aquellas mujeres que consumían una o más porción de este alimento por día; en relación al consumo de frutas y verduras, aquellas mujeres que consumían 5 o más porciones de ambos alimentos por día. Por último, en relación al consumo de pescado, aquellas mujeres que lo consumían 2 o más veces a la semana cumplían con la recomendación.

Variables sociodemográficas: Se estudiaron como variables sociodemográficas la edad, el nivel educacional, la zona de residencia y la ocupación. La edad se categorizó en dos grupos: aquellas mujeres entre 20 y 30 años y aquellas entre 31 y 44 años. En relación al nivel educacional se consideró los años de estudio, categorizándola en tres grupos: nivel educacional bajo (menos de 8 años de estudio), nivel educacional medio (8-12 años de estudio) y nivel educacional alto (más de 12 años de estudio). Para la zona de residencia se utilizó la distribución urbana y rural. Por último,

para la categorización de la ocupación se utilizó la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88) de la Organización Mundial del Trabajo, estableciéndose dos categorías: con exposición al ambiente laboral (aquellas mujeres que trabajan por ingreso, buscan trabajo, buscan trabajo por primera vez, estudian) y sin exposición al ambiente laboral (aquellas mujeres que trabajan en labores de su hogar, incapacitadas, jubiladas o rentistas).

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados con el *software* STATA 12.1. En una primera instancia se realizó un análisis descriptivo de los datos calculando medias y desviaciones estándar en las variables cuantitativas y proporciones e intervalos de confianza al 95% en aquellas variables cualitativas. Se utilizó la prueba de χ^2 para determinar las diferencias estadísticas por grupo. En segundo lugar, se realizó un análisis bivariado, utilizando las razones de prevalencia y su respectivo intervalo de confianza al 95%. Se consideró un nivel de significancia de 0,05.

Aspectos éticos

La ENS 2009-2010 fue aprobada por el Comité de Ética de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Los participantes firmaron el consentimiento informado. El presente estudio, por tratarse de un análisis secundario de datos anónimos, no requirió ser sometido a comité de ética.

Resultados

La población en estudio estuvo conformada por 1.195 mujeres en edad fértil. En relación a las variables sociodemográficas, la mayoría de las mujeres estudiadas tenían entre 31 y 44 años de edad (59%), eran residentes en zona urbana (85%), habían cursado 8 años de escolaridad (61,7%) y presentaban exposición a ambiente laboral (57,4%) (Tabla 1).

Se observó que la mayor prevalencia de malnutrición por exceso se presentó en mujeres entre 31 y 44 años (70,8%), en aquellas con menor nivel educacional (77,2%), no expuestas a ambiente laboral (68,6%) y residentes en zona rural (79,2%), siendo estadísticamente significativas las diferencias encontradas. Se observó la misma

tendencia en la prevalencia de mujeres activas según el indicador GPAC ajustado y sedentarismo en tiempo libre, siendo mayor en mujeres de menor edad, de nivel educacional alto, con exposición a ambiente laboral y que residían en zonas urbanas. Las diferencias encontradas en el indicador GPAC ajustado fueron estadísticamente significativas en todas las variables estudiadas, por el contrario, para el sedentarismo en tiempo libre solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas según nivel educacional y zona de residencia (Tabla 2).

Tabla 1. Descripción de la muestra

Variables en estudio	n	%
Edad en años		
20 a 30	529	40,8
31 a 44	766	59,2
Total	1.295	
Nivel educacional (años de estudio)		
Bajo (< 8)	125	9,8
Medio (8 a 12)	788	61,7
Alto (> 12)	364	28,5
Total	1.277	
Ocupación		
Con exposición al ambiente laboral	713	57,4
Sin exposición al ambiente labora	530	42,6
Total	1.243	
Estado nutricional		
Enflaquecida	18	1,51
Normal	421	35,2
Sobrepeso	419	35,1
Obesidad	305	25,5
Obesidad mórbida	32	2,7
Total	1.195	
Zona de residencia		
Urbana	1.102	85,1
Rural	193	14,9
Total	1295	
Actividad física multidimensional		
GPAQ ajustada		
Activa	296	23,3
Total	1.270	
Sedentarismo en tiempo libre		
Activa	94	7,4
Total	1.278	

Fuente: Elaboración propia con base a Encuesta Nacional de Salud 2009-2010.

En la Tabla 3 se observa que menos de 14% de la muestra consumía alimentos saludables en las porciones recomendadas. El consumo de frutas, verduras y cereales integrales fue significativamente mayor en el grupo con nivel educativo alto.

Además, la ingesta de cereales integrales fue mayor en aquellas con exposición a ambiente laboral y residentes en zonas urbanas ($p < 0,005$). Una de cada ocho mujeres consumía pescado dos o más veces a la semana, sin encontrarse una asociación

Tabla 2. Prevalencia de malnutrición por exceso, activas según GPAQ ajustado y sedentarismo en tiempo libre, por variables sociodemográficas en mujeres en edad fértil

Variables sociodemográficas	Prevalencia de malnutrición por exceso n = 756		Prevalencia de activas según GPAQ ajustado n = 296		Prevalencia de activas según sedentarismo en tiempo libre n = 94	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Edad en años						
20-30	52,1	48-56	29,7*	25,6-33,6	8,6	6,2-10,9
31-44	70,8*	67,4-74,2	19	16,2-21,7	6,5	4,7-8,2
NEDU (años de estudio)						
Bajo (< 8)	77,2*	69,3-85	0,0	0	3,2	0,07-6,3
Medio (8-12)	66,5	63-69,9	26,1	22,9-29,2	5,5	3,9-7,0
Alto (> 12)	51,6	46,3-56,8	26,6*	22-31,1	12,9*	9,5-16,3
Ocupación						
Con exposición a ambiente laboral	58,6	54,8-62,3	27,3*	23,9-30,6	7,9	5,8-9,8
Sin exposición a ambiente laboral	68,6*	64,4-72,6	18,5	15,1-21,9	6,6	4,5-8,7
Zona de residencia						
Urbana	60,5	57,4-63,5	24,9*	22,2-27,4	8,2*	6,5-9,8
Rural	79,2*	73,2-85,2	14,4	9,3-19,4	2,6	0,3-4,9

Fuente: Elaboración propia con base a Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. * $p < 0,05$ para prueba de χ^2 . GPAQ: Cuestionario de actividad física global.

Tabla 3. Prevalencia de consumo de alimentos saludables según variables sociodemográficas seleccionadas en mujeres en edad fértil

Variables sociodemográficas	Consumo frutas y verduras cinco o más porciones al día n = 124		Consumo de cereales integrales todos los días n = 166		Consumo de pescados dos o más veces por semana n = 162	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Edad en años						
20-30	11,6	8,6-14,7	13,4	10,4-16,3	12,2	9,4-15
31-44	11,2	8,7-13,6	12,8	10,4-15,1	13,0	10,6-15,4
Años de estudio						
Bajo (< 8)	4,8	0,6-8,9	5,6	1,5-9,6	12,0	6,2-17,7
Medio (8-12)	10,9	8,5-13,1	10,3	8,2-12,4	12,3	10-14,6
Alto (> 12)	14,3*	10,5-18,2	21,4*	17,2-25,6	13,7	10,2-17,3
Ocupación						
Con exposición a ambiente laboral	11,8	9,2-14,3	15,4*	12,8-18,1	12,2	9,7-14,6
Sin exposición a ambiente laboral	10,7	7,8-13,6	9,6	7,1-12,1	12,8	9,9-15,7
Zona de residencia						
Urbana	11,8	9,7-13,9	13,8*	11,7-15,8	12,4	10,5-14,4
Rural	8,8	4,3-13,2	8,4	4,4-12,4	14,2	9,2-19,2

Fuente: Elaboración propia con base a Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. * $p < 0,05$ para prueba de χ^2 .

estadísticamente significativa con las variables sociodemográficas estudiadas.

Al evaluar los factores asociados a la mayor prevalencia de malnutrición por exceso se encontraron diferencias significativas en mujeres de mayor edad (RP = 1,4 IC 95%: 1,262-1,574), menor escolaridad (RP = 1,23 IC 95%: 1,126-1,359), residentes zona rural (RP = 2,21 IC 95%: 1,571-3,116) y las expuestas a ambiente laboral

(RP = 1,29 IC 95%: 1,11-1,49). En cambio, los factores asociados a una menor prevalencia de malnutrición por exceso estadísticamente significativos fueron consumo de cereales integrales al menos 1 vez al día (RP = 0,59 IC 95%: 0,45-0,79), considerarse activa según el indicador GPAQ ajustado (RP = 0,22 IC 95%: 0,178-0,279) y sedentarismo en tiempo libre (RP = 0,61 IC 95%: 0,41-0,91) (Tabla 4).

Tabla 4. Factores asociados a la malnutrición por exceso en mujeres en edad fértil

Variables	Malnutrición por exceso		RP	IC 95%	p
	Sí n (%)	No n (%)			
Consumo frutas y/o verduras					
≥ 5 porciones/día	72 (59,5)	49 (40,5)	0,86	0,61-1,21	0,382
< 5 porciones/día	566 (63,6)	324 (36,4)			
Total	638	373			
Consumo pescado					
> 1 vez/semana	98 (67,1)	48 (32,8)	1,19	0,86-1,65	0,286
≤ 1 vez/semana	647 (62,6)	387 (37,4)			
Total	745	435			
Consumo de cereales integrales					
≥ 1 vez al día	81 (50,6)	79 (49,4)	0,59	0,45-0,79	0,0004*
< 1 vez al día	664 (65,1)	356 (34,9)			
Total	745	435			
Actividad física multidimensional GPAQ					
Activas	83 (28)	203 (72)	0,22	0,178-0,279	0,0001*
Insuficientemente activas	663 (75,6)	214 (24,4)			
Total	746	427			
Sedentarismo en tiempo libre					
Activas	46 (51,1)	44 (48,9)	0,61	0,41-0,91	0,0143*
Sedentarias en tiempo libre	699 (64,1)	392 (35,9)			
Total	745	436			
Edad en años					
20-30	251 (52,1)	231 (47,9)	1,40	1,262-1,574	0,001*
31-44	505 (70,8)	208 (29,1)			
Total	756	439			
Nivel educacional					
Bajo (< 8 años de estudio)	180 (51,6)	169 (48,4)	1,23 ref	1,126-1,359	0,001*
Medio (8-12 años de estudio)	477 (66,5)	240 (33,5)			
Alto (> 12 años de estudio)	88 (77,2)	26 (22,8)			
Total	745	435			
Ocupación					
Con exposición a ambiente laboral	385 (58,6)	272 (41,4)	1,29	1,11-1,49	0,0005*
Sin exposición a ambiente laboral	336 (68,6)	154 (31,4)			
Total	721	426			
Zona de residencia					
Urbana	615 (60,5)	402 (39,5)	2,21	1,571-3,116	0,001*
Rural	141 (79,2)	37 (20,8)			
Total	756	439			

Fuente: Elaboración propia con base a Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *p < 0,05 para prueba de χ^2 .

Discusión

Las mujeres en edad fértil representan casi un cuarto de la población chilena, un quinto de la fuerza de trabajo y son jefas de hogar en un tercio de los hogares¹⁸. Su situación de salud se ha ido deteriorando según las últimas encuestas nacionales de salud 2003-2009⁵, lo que implica un contexto epigenéticamente desfavorable para las futuras generaciones. Este estudio muestra una elevada prevalencia de malnutrición por exceso (64,1%), similar a otros estudios nacionales y comparables con otras encuestas nacionales latinoamericanas, cifras reportadas entre 52 y 75%¹⁹⁻²⁴.

En relación a los hábitos alimentarios, el consumo de cereales integrales fue un efecto protector de la prevalencia de malnutrición por exceso, sin embargo, sólo 13,8% de las mujeres encuestadas refieren consumir cereales integrales al menos una vez al día. No podemos establecer comparaciones de esta cifra con estudios nacionales debido a que la única encuesta de consumo de alimentos realizada a nivel nacional sólo evaluó el consumo de cereales para el desayuno, los cuales no necesariamente son integrales²⁷.

Al analizar el consumo de frutas y verduras, la cifra encontrada en este estudio es similar a otros reportes nacionales e internacionales^{25,28}, sin embargo, difiere de lo reportado por la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos ENCA 2010²⁹. La ENCA refiere que entre 10 y 27% de la población cumple con la recomendación de consumir pescado 2 vez a la semana, sin embargo, en este estudio observamos una prevalencia de consumo de 12,6%²⁸. Ni el consumo de frutas, verduras y pescado se asociaron a la prevalencia de malnutrición por exceso en este estudio.

La frecuencia de mujeres activas, según el indicador GPAC ajustado, es 24,2%, cifra tres veces menor a lo reportado a nivel mundial^{4,30-33}. Esto podría explicarse por los ajustes realizados mediante el uso de acelerómetros en los datos nacionales, sin embargo, el "Informe de la Situación Mundial de las Enfermedades No Transmisibles" de la OMS reporta datos no ajustados⁸. A pesar de que el uso del indicador GPAQ ajustado tiende a sobreestimar la actividad física, es el instrumento recomendado actualmente por la Organización Mundial de la Salud para medir actividad física global⁶, proporcionando información valiosa en relación a la actividad física de intensidad mode-

rada, la cual no es posible obtener con la medición del indicador sedentarismo en tiempo libre³²⁻³⁴.

La Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes año 2012 reporta que la actividad física en tiempo libre ha aumentado en mujeres 5,6% en 6 años (10,3%-15,9%)³⁵, sin embargo, en este estudio se observa una prevalencia de actividad física menor según el mismo indicador (7,4%).

En la literatura científica se observa que tanto la actividad física como el consumo diario de cereales integrales favorecen una disminución en la prevalencia de la malnutrición por exceso⁶, situación que también observamos en este estudio, en donde las mujeres que realizaban actividad física tienen 4,5 veces menos prevalencia y las que consumen cereales integrales tienen 1,7 veces menos prevalencia de malnutrición por exceso. En cambio, el estar expuesta a ambientes laborales aumenta 1,29 veces la prevalencia de malnutrición por exceso, lo cual es concordante con la literatura⁶.

Las limitaciones de este estudio son que, al no contar con los factores de expansión de la muestra, no es posible extrapolar estos resultados a la población general, por otro lado, la ENS utiliza el principio de varianza máxima para el cálculo del tamaño muestral, por lo tanto, no es posible saber si el consumo de alimentos está sesgado, considerando las bajas prevalencias de consumo encontradas. Además, sería conveniente que las encuestas nacionales estandarizaran sus mediciones en relación al consumo de alimentos con el objetivo de poder realizar comparaciones entre ellas.

Estos resultados refuerzan la relevancia de fomentar actividad física³⁶ y alimentación saludable en las mujeres en edad fértil, priorizando los grupos más vulnerables, como aquellas con nivel educacional bajo, las que residen en zona rural, las mayores de 31 años y las expuestas a ambientes laborales. Con el objeto de mejorar la adherencia al ejercicio físico, se recomienda planificar actividades vespertinas para mujeres más jóvenes y durante la mañana para las mayores³⁵, estimulando actividades relacionadas con el ritmo, la flexibilidad y la coordinación³⁵⁻³⁷⁻³⁸, dichas actividades debieran planificarse en espacios comunitarios, familiares y laborales³⁹.

Es importante considerar que las mujeres en edad fértil son las gestoras de la producción de hábitos de vida saludables en sus hogares.

Referencias

1. OECD. (2010), Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084865-en>
2. Zárate A, Crestto M, Maiz A, Ravest G, Pino MI, Valdivia G, et al. Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. *Rev Med Chile* 2009; 137 (3): 337-44.
3. Van Gaal L, Mertens I, Block C. Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease. *Nature* 2006; 444 (12): 875-80.
4. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. Genova; 2014.
5. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Chile: MINSAL, 2011.
6. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
7. López-Arana S, Avendaño M, Van Lenthe F, Burdorf A. Trends in overweight among women differ by occupational class: results from 33 low- and middle-income countries in the period 1992-2009. *Int J Obesity* 2014; 38; 97-105.
8. Celis C, Salas C, Alduhishy A, Sanzana R, Martínez M, Leiva A, et al. Socio-demographic patterns of physical activity and sedentary behaviour in Chile: results from the National Health Survey 2009-2010. *J Public Health (Oxf)*. 2015; 1-8. fdv079 [pii].
9. Denney M, Ávalos G, O'Reilly M, O'Sullivan E, Gaffney G, Dunne F. ATLANTIC-DIP: Raised Maternal Body Mass Index (BMI) Adversely Affects Maternal and Fetal Outcomes in Glucose-Tolerant Women according to International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) Criteria. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97 (4): 608-12.
10. Briese V, Voigt M, Wisser J, Borchardt U, Straube S. Risks of pregnancy and birth in obese primiparous women: an analysis of German perinatal statistics. *Arch Gynecol Obstet* 2011; 283 (1): 249-53.
11. Nohr E, Timpson N, Andersen C, Davey G, Olsen J, Sorensen T. Severe obesity in young women and reproductive health: the Danish National Birth Cohort. *PLoS One* 2009; 24 (12): 1-9.
12. Ministerio de Salud. Primera Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores y Trabajadoras en Chile (ENETS 2009-2010). Ministerio de Salud, Dirección del Trabajo e Instituto de Seguridad Laboral. Santiago, 2011.
13. Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica del Examen de Medicina Preventiva. Santiago: MINSAL, 2013. ISBN: 978-956-8823-01-6.
14. World Health Organization. Global physical activity questionnaire (GPAQ) Surveillance and Population-Based Prevention. Ginebra, Suiza. Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/>
15. Lock K, Pomerleau J, Causer L, McKee M. Low fruit and vegetable intake. In: Ezzati M, López A, Rodgers A, Murray C, editors. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease due to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization, 2004.
16. Lando A, Fein S, Choinière C. Awareness of methylmercury in fish and fish consumption among pregnant and postpartum women and women of childbearing age in the United States. *Environ Res* 2012; 116 (7): 85-92.
17. Razzaghi H, Tinker S. Seafood consumption among pregnant and non-pregnant women of childbearing age in the United States, NHANES 1999-2006. *Food & Nutrition Research* 2014; 58: 10.3402/fnr.v58.23287. doi: 10.3402/fnr.v58.23287.
18. INE. Reportes estadísticos laborales. Series trimestrales. Año 2015.
19. Garmendia ML, Alonso F, Kain J, Uauy R, Corvalán C. Alarming weight gain in women of a post-transitional country C. *Public Health Nutrition* 2013; 17 (3): 667-73.
20. Montilva M, Berné Y, Papale J, García MN, Ontiveros Y, Durán L. Perfil de alimentación y nutrición de mujeres en edad fértil de un Municipio del Centro occidente de Venezuela. *An Venez Nutr* 2010; 23 (2): 67-74.
21. Ministerio de Salud de Argentina. Encuesta Nacional de nutrición y Salud. Ministerio de Salud Presidencia de la nación Argentina, 2007.
22. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía. Mujeres y hombres en el estado de México. Aguascalientes, 2009. ISBN 978-970-13-5169-7.
23. Álvarez L, Goetz JD, Carreño C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza *Rev. Gerenc. Polit. Salud* 2012; 11 (23): 98-110.
24. Instituto Nacional de estadísticas e informática INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Perú: INEI, 2013.
25. Mardones M, Olivares S, Aranedo J, Gómez N. Etapas del cambio relacionadas con el consumo de frutas y verduras, actividad física y control del peso en estudiantes universitarios chilenos. *Arch Latinoam Nutr* 2009; 59 (3): 304-9.
26. Ratner R, Sabal J, Hernández P, Romero D, Atalah E. Calidad de la alimentación y estado nutricional en estu-

- diantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Rev Med Chile* 2012; 140 (12): 1571-9.
27. Ross A, Kristensen M, Seal C, Jacques P, McKeown N. Recommendations for reporting whole-grain intake observational and intervention studies. *AM J Clin Nutr* 2015; 101 (5): 903-7.
 28. Rodríguez F, Palma X, Romo A, Escobar D, Aragón B, Espinoza L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile *Nutr Hosp* 2013; 28 (2): 447-55.
 29. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de consumo alimentario ENCA. Santiago: MINSAL, 2011.
 30. Hoos T, Espinoza N, Marshall S, Arredondo E. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in adult Latinas. *J Phys Act Health* 2012; 5 (7): 698-705.
 31. Soo K, Wan Abdul Manan W, Wan Suriati W. The Bahasa Melayu Version of the Global Physical Activity Questionnaire: reliability and validity study in Malaysia. *Asia Pac J Public Health* 2015; 27 (2): NP184-93. doi: 10.1177/1010539511433462.
 32. Cleland C, Hunter R, Kee F, Cupples M, Sallis J, Tully M. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behavior. *BMC Public Health* 2014; 14 (12): 1255. doi: 10.1186/1471-2458-14-1255.
 33. Herrmann S, Heumann K, Der Ananian C, Ainsworth B. Validity and reliability of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 2013; 17 (3): 221-35.
 34. Bull F, Maslin T, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ) nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health* 2009; 6: 790-804.
 35. Instituto Nacional de deportes. Encuesta Nacional de Hábitos de actividad física y deportes. Chile: Ministerio del Deporte, 2012.
 36. Luk T, Dai Y, Siu C, Yiu K, Chan H, Fong D, et al. Habitual physical activity is associated with endothelial function and endothelial progenitor cells in patients with stable coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009; 16: 464-71.
 37. Alvaríñas M, Fernández M, López C. Actividad física y percepciones sobre deporte y género. *Revista de Investigación en Educación* 2009; 6: 113-22.
 38. Pavón A, Moreno J. Actitud de los universitarios ante la práctica físico-deportiva: Diferencias por géneros. *Rev Psicol Deport* 2008; 17 (1): 7-23.
 39. Ali S, Lindström M. Psychosocial work conditions, unemployment, and leisure-time physical activity: a population-based study. *Scand J Public Health* 2006; 34 (2): 209-16.