

## Artículo Original / Original Article

### Relación entre estado nutricional, consumo de alimentos no nutritivos y percepción de estrés en mujeres perimenopáusicas

### Relationship between nutritional status, consumption of non - nutritive foods and stress perception in perimenopausal women

#### RESUMEN

La perimenopausia puede afectar el peso corporal, la ingesta alimentaria y el estado anímico de las mujeres. El objetivo de este trabajo fue describir la relación entre estado nutricional, consumo de alimentos no nutritivos y percepción de estrés en mujeres adultas (40-65 años) habitantes de Vedia, Provincia de Bs. As (Argentina). Estudio descriptivo transversal, muestra no probabilística a las mujeres, se las clasificó según etapa biológica en pre y postmenopáusicas y se controló el consumo de ansiolíticos. Se evaluó estado nutricional mediante índice de masa corporal (IMC) y riesgo cardio-metabólico (RCM) según circunferencia de cintura (CC). La percepción de estrés (PS) se valoró por escala de estrés percibido (PSS-10). Se estimó el consumo de alimentos no nutritivos, bebidas azucaradas y alimentos ricos en grasas. Se incluyeron 91 mujeres, edad media de 52,1 años (DS= 7,7) (40% premenopáusicas; 60% posmenopáusicas). El 62,6% presentó sobrepeso u obesidad y 70,3% RCM. La media de PS fue 15 puntos (DS= 6,0), siendo mayor en las postmenopáusicas ( $p= 0,03$ ) y en las que consumían ansiolíticos ( $p< 0,001$ ). La PS no se asoció al IMC ( $p= 0,83$ ) ni a la distribución adiposa ( $p= 0,95$ ). El consumo de alimentos no nutritivos fue similar en ambos grupos, sólo se registró un consumo mayor de chocolates en posmenopáusicas ( $p= 0,03$ ). Así, el climaterio y la menopausia se deberían abordar por un equipo interdisciplinario, capacitados desde una perspectiva biopsicosocial y no solo desde la óptica clínica.

Palabras clave: Perimenopausia; Percepción de estrés, Estado nutricional; Circunferencia de cintura; Alimentos no nutritivos.

#### ABSTRACT

Perimenopause is a critical period that can affect body weight, food intake and mood. Our objective was to describe the relationship between nutritional status, nonnutritive food consumption and perception of psychological stress in adult women (40-65 years old) from Vedia, Province of Buenos Aires (Argentina). A cross-sectional descriptive study was carried out using a non-probabilistic sample. Women were classified according to the biological stage in pre-and postmenopausal and anxiolytic consumption was controlled.

María Rossi<sup>1</sup>, Mariana Janjetic<sup>1,2</sup>, Marina Ferreyra<sup>1</sup>,  
Albertina Garaicoechea<sup>1</sup>, María Matioli<sup>1</sup>,  
Felisa Vásquez<sup>1</sup>, María Torresani<sup>1</sup>.

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición, Buenos Aires, Argentina.
2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Dirigir correspondencia a: María Laura Rossi.  
Marcelo T. de Alvear 2202 4° piso.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.  
CP: 1425. Argentina.  
marialaurarossi27@gmail.com

Este trabajo fue recibido el 03 de junio de 2017.  
Aceptado con modificaciones: 01 de diciembre de 2017.  
Aceptado para ser publicado: 23 de enero de 2018.

Nutritional status was measured by body mass index (BMI) and cardiometabolic risk (CMR) by waist circumference (WC). The perception of stress (PS) was assessed using the PSS-10 scale. Consumption of non-nutritive foods, sugary drinks and high-fat foods was estimated. Ninety-one women were included with a mean age of 52,1 years (SD= 7,7) (40% premenopausal; 60% postmenopause); 62,6% were overweight or obese and 70,3% had CMR according to WC. The mean of PS for the sample was 15 points (SD= 6,0), which was higher in postmenopausal women ( $p= 0,03$ ) and in those who consumed anxiolytics ( $p<0,001$ ). PS was not associated with BMI ( $p= 0,83$ ) nor with adipose distribution ( $p= 0,95$ ). The consumption of non-nutritive foods was similar among women in both biological stages, except the consumption of

chocolate that was higher in the postmenopausal ( $p = 0,03$ ). Thus, the climacteric and menopause should be addressed by an interdisciplinary team, trained from a biopsychosocial perspective and not only from a clinical perspective.

Keywords: Perimenopause; Perceived stress; Nutritional status; Waist circumference; Nonnutritive food.

## INTRODUCCIÓN

La perimenopausia es una etapa en la vida de la mujer que representa un período de transición hacia la etapa no reproductiva<sup>1,2</sup>.

La disminución estrogénica sería la principal responsable de una serie de consecuencias como modificaciones en la composición corporal, aumento del riesgo cardio-metabólico, síntomas de origen vasomotor y psicológicos<sup>3-6</sup>.

Durante este periodo ocurren cambios en la composición corporal que incluyen un aumento gradual de peso. Diversos estudios señalan que dicho aumento no solamente estaría relacionado con los cambios hormonales que acompañan a la menopausia<sup>7,8</sup>, sino también con otros factores como aspectos sociales, económicos y psicológicos, entre otros<sup>9-11</sup>. A su vez, este posible incremento de peso en el tiempo, representa un factor de riesgo para el desarrollo y evolución de enfermedades no trasmisibles como aterosclerosis, obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes tipo 2, entre otras<sup>12,13</sup>.

Algunos estudios sugieren que todas las manifestaciones físicas y psíquicas provocadas por el síndrome climatérico y la pérdida de la capacidad reproductiva, podrían ser una fuente de estrés psicológico para algunas mujeres<sup>14,15</sup>. Sin embargo, existen resultados contradictorios respecto a la prevalencia de los síntomas emocionales que predominan en esta etapa, y el estado de salud de la mujer<sup>16-20</sup>.

Frente a un estrés crónico, se activa el patrón pasivo que implica el eje "hipotálamo-hipófisis-suprarrenal" produciendo la liberación de corticosteroides, específicamente el cortisol<sup>21</sup>, que tiende a estimular el apetito durante el período de recuperación del estrés<sup>22</sup>.

El estrés puede alterar la conducta alimentaria, modificando la preferencia por determinado tipo de alimentos, específicamente aquellos de alta palatabilidad, alta densidad energética pero baja densidad de nutrientes<sup>23-26</sup>. Estos alimentos pueden proveer placer a corto plazo y alivio temporal ante situaciones estresantes, por presentar un efecto similar a los opiáceos a nivel cerebral<sup>27-29</sup>, contribuyendo su ingesta excesiva al desarrollo de sobrepeso y obesidad<sup>8</sup>.

Diversas investigaciones relacionan positivamente al estrés con la elección de alimentos grasos y ricos en azúcares<sup>12</sup>. El excesivo consumo de estos alimentos sumado a una redistribución de la grasa debida a las alteraciones hormonales propias de la transición menopáusica, podrían desencadenar enfermedades crónicas no transmisibles. Sin embargo, son escasos y controvertidos los estudios que han evaluado la presencia de estrés en este momento biológico y su influencia en el estado nutricional. Conocer la relación entre estos factores en esta etapa de la vida de la mujer permitirá establecer acciones para prevenir, retrasar o disminuir la

severidad de estas patologías de tan importante prevalencia e impacto en el sistema de salud.

En la presente investigación se propuso estudiar la relación entre el estado nutricional, el consumo de alimentos no nutritivos y la percepción de estrés psicológico en mujeres adultas de una localidad de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un diseño descriptivo transversal, sobre una muestra no probabilística por conveniencia de 91 mujeres, entre 40 a 65 años, que asistieron a un gimnasio de la localidad de Vedia. Esta ciudad es cabecera del partido de L. N. Alem (Noroeste de la Provincia de Bs. As. Argentina) y centro de desarrollo económico agropecuario de la jurisdicción.

Las mujeres de la muestra pertenecían a un nivel socioeconómico de ingresos medios, y realizaban actividades recreativas de tipo fitness con una frecuencia de entre 2 a 3 veces por semana, considerándose que se encontraban en un nivel de intensidad moderada de actividad física. Se excluyeron mujeres embarazadas, en período de lactancia o incapaces de contestar la escala auto-administrada.

El presente estudio se realizó de acuerdo a las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki, teniendo en cuenta la protección de datos personales, a los fines de salvaguardar los derechos, la seguridad y el bienestar de las mujeres encuestadas. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de las mujeres que participaron de este estudio.

### Encuesta sociodemográfica

Para caracterizar a la población en estudio, se creó un cuestionario para conocer: estado civil, edad, nivel educativo alcanzado, presencia de ciclos menstruales, fecha aproximada de la última menstruación, realización de algún tratamiento nutricional específico y consumo de ansiolíticos

### Etapa biológica

Las mujeres fueron clasificadas según la etapa biológica en pre y postmenopáusicas, en función de la irregularidad o ausencia de los ciclos menstruales por 12 meses o más<sup>1</sup>.

### Evaluación antropométrica

Se evaluó el peso corporal, talla y circunferencia de cintura (CC) según técnicas estandarizadas<sup>30</sup>. En base a la CC se estimó el riesgo cardio-metabólico según criterios internacionales<sup>31</sup> y se obtuvo el diagnóstico del estado nutricional por el Índice de Masa Corporal (IMC) según criterio de la OMS<sup>32</sup>.

### Frecuencia de consumo de azúcares simples, bebidas azucaradas y alimentos ricos en grasas

La frecuencia de consumo de bebidas y alimentos azucarados se estimó mediante una encuesta de 8 ítems<sup>33</sup> modelada en base a cuestionarios previos realizados en mujeres de mediana edad<sup>34</sup>.

Para la frecuencia de alimentos ricos en grasas (golosinas, dulces, postres, galletitas y productos de panadería) se utilizó un cuestionario de 17 ítems validado en población adulta mayor de 18 años de ambos sexos<sup>35</sup>.

Ambos cuestionarios fueron adaptados al contexto local, modificando el tamaño de las porciones y las marcas comerciales disponibles.

### Percepción de estrés

Para valorar la percepción de estrés psicológico se utilizó la escala de estrés percibido (PSS-10 por sus siglas en inglés: Perceived Stress Scale)<sup>36</sup>, validado y traducido en diferentes idiomas, incluido el español<sup>37</sup>. El mismo es auto-administrado y consta de 10 preguntas, con cinco opciones de respuestas medidas por una escala de Likert (máxima puntuación posible de 40 puntos correspondiendo la mayor puntuación a mayor estrés percibido), que exploran pensamientos y sentimientos sobre diferentes situaciones de la vida de las personas ocurridas en el último mes.

### Análisis estadístico de los datos

Las variables categóricas se expresaron como proporciones y las variables cuantitativas continuas como media y desvío

estándar. Para variables cuantitativas como la percepción de estrés, se testeó homogeneidad de la varianza mediante el test de Levene y normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk. Las diferencias descriptivas entre los grupos fueron analizadas mediante prueba de Mann Whitney para variables continuas y Chi<sup>2</sup> o prueba exacta de Fisher para variables categóricas. Para evaluar la relación entre el diagnóstico antropométrico y el estrés percibido se utilizó el test no paramétrico Kruskal-Wallis y para evaluar la relación entre el estrés percibido, la etapa biológica y la circunferencia de cintura el test de Mann Whitney. El nivel de significación estadístico se fijó en  $p < 0,05$ . El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS 19.0 (SPSS Inc. Chicago, IL).

### RESULTADOS

Se incluyeron un total de 91 mujeres con una edad promedio de 52,1 (DS= 7,7) años, en la Tabla 1 se describen las variables sociodemográficas estudiadas según etapa biológica. El 40% eran premenopáusicas, y entre ellas el 69,4% (IC95% 59,2-79,3) presentaba ciclos menstruales regulares. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación al estado civil, nivel de instrucción y consumo de ansiolíticos, siendo mayor este último en las posmenopáusicas ( $p = 0,011$ ).

**Tabla 1**  
Características sociodemográficas según etapa biológica.

Características	Premenopáusicas % (n)	Posmenopáusicas % (n)	p – valor
<b>Número total de mujeres</b>	40 (36)	60 (55)	
<b>Edad (años) *</b>	45,3 (5,6)	56,6 (5,1)	0,000
<b>Estado Civil</b>			0,039
Soltera	16,7 (6)	5,5 (3)	
Concubina	11,1 (4)	1,8 (1)	
Casada	61,1 (22)	70,9 (39)	
Divorciada	11,1 (4)	12,7(7)	
Viuda	0,0 (0)	9,1 (5)	
<b>Nivel de Instrucción</b>			0,049
Primario	2,8 (1)	21,8 (12)	
Secundario	50,0 (18)	38,2 (21)	
Terciario	36,1 (13)	36,4 (20)	
Universitario	11,1 (4)	3,6 (2)	
<b>Tratamiento Nutricional</b>			0,613
Si	13,9 (5)	14,5 (8)	
<b>Consumo de Ansiolíticos</b>			0,011
Si	8,3 (3)	30,9 (17)	

\*Media (DS)

El 62,6% (IC95% 52,1-76,1) de la muestra presentó un estado nutricional alterado, el 34% sobrepeso (IC95% 23,8-44,3) y el 17,6% obesidad (IC95% 9,2-25,9). Asimismo, un 70,3% (IC95% 60,4-80,3) tuvo una distribución adiposa central según CC. En la Tabla 2 se detallan las variables antropométricas según etapa biológica, observándose significativamente mayor prevalencia de normopeso en las premenopáusicas ( $p= 0,028$ ) y de sobrepeso en las posmenopáusicas ( $p= 0,009$ ). El riesgo cardio-metabólico fue significativamente más bajo en las premenopáusicas ( $p= 0,001$ ). Los valores medios de IMC fueron similares entre ambos grupos, aunque los valores de CC resultaron significativamente mayores en las mujeres posmenopáusicas ( $p= 0,01$ ).

La frecuencia de consumo tanto de bebidas y alimentos azucarados, como de alimentos ricos en grasas, fue similar para ambos grupos. Solo se encontró asociación entre el consumo de chocolates y la etapa biológica ( $p= 0,03$ ), siendo más alta la frecuencia de consumo en las posmenopáusicas.

Finalmente, al analizar la percepción de estrés psicológico, la media del puntaje del cuestionario PSS-10 para el total de la muestra fue de 15 (DS= 6) puntos. El valor medio de percepción de estrés psicológico fue significativamente mayor en mujeres posmenopáusicas (15,9 DS= 5,6) respecto a las premenopáusicas (12,7 DS= 5,5) ( $p= 0,03$ ) y en las que consumían ansiolíticos (19,9 DS= 4,4) respecto de las que no lo hacían (13,2 DS= 5,2) ( $p<0,001$ ). Sin embargo, el estrés percibido no se asoció con el diagnóstico del estado nutricional antropométrico ( $p= 0,83$ ) ni con el riesgo cardio-metabólico ( $p= 0,95$ ).

Las preguntas del PSS-10 donde se encontraron mayores diferencias fueron "¿Con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?" y "¿Con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?", recibiendo mayor puntaje las respuestas dadas por el grupo de mujeres posmenopáusicas.

## DISCUSIÓN

Las mujeres de edad adulta están expuestas no sólo a cambios hormonales, sino también físicos, sociales y psicológicos, entre ellos el estrés<sup>2,4</sup>.

En esta investigación la prevalencia global de sobrepeso [34% (IC95% 23,8-44,3)] y obesidad [17,6% (IC95% 9,2-25,9)], no arrojó diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres pre y posmenopáusicas. A su vez, estos valores fueron similares a los reportados tanto en la Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo donde se obtuvo una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 31,3% y 18,8%, respectivamente<sup>38</sup> como en un estudio realizado en mujeres españolas donde dichas prevalencias fueron 36,6% y 12,8%, respectivamente<sup>39</sup>.

El estado nutricional antropométrico se asoció con la etapa biológica siendo mayor la prevalencia de sobrepeso [45% (IC95% 31,4-59,5)] en mujeres posmenopáusicas, aunque los valores promedio de IMC en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas no alcanzaron diferencias estadísticamente significativas. A diferencia de lo descrito en nuestro trabajo, otros estudios reportan valores de peso e IMC significativamente mayores en mujeres posmenopáusicas respecto del grupo de pre-

**Tabla 2**  
Variables antropométricas según etapa biológica.

Características	Premenopáusicas	Posmenopáusicas	p – valor
	n=36 n (%)	n= 55 n (%)	
<b>Estado nutricional</b>			
Normal	23 (63,9)	21 (38,2)	0,028
Sobrepeso	6 (16,7)	25 (45,4)	0,009
Obesidad	7 (19,4)	9 (16,4)	0,923
<b>Riesgo cardio-metabólico</b>			
Bajo	18 (50,0)	9 (16,4)	0,001
Aumentado	3 (8,3)	15 (27,3)	0,051
Muy aumentado	15 (41,7)	31 (56,3)	0,247
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	25,80 (5,47) *	26,42 (4,33)*	0,07
<b>Circunferencia de cintura (cm)</b>	82,58 (14,87)*	89,77 (11,06) *	0,01

\*Media (DS)

menopáusicas<sup>40</sup>. Sin embargo, esto podría atribuirse a las características de la muestra, siendo mujeres que realizaban actividad física regularmente. En concordancia con la mayor prevalencia de sobrepeso en la posmenopausia, el 83% de las mujeres presentó riesgo cardio-metabólico aumentado o muy aumentado con valores medios de CC significativamente mayores respecto a las premenopáusicas ( $p=0,01$ ). Esta situación podría relacionarse con la caída de los niveles de estrógenos que modifican la distribución de la grasa corporal, pasando de la forma periférica hacia la forma central, aumentando consecuentemente el riesgo cardio-metabólico<sup>12,41</sup>.

En relación a la frecuencia de consumo de alimentos no nutritivos sólo se encontró un consumo significativamente mayor de chocolates en mujeres posmenopáusicas respecto a las premenopáusicas. Al ser este grupo el de mayor estrés percibido, la elección de este alimento rico en grasas y azúcar, apoyaría lo expuesto por diversos estudios sobre el efecto calmante de estos alimentos a nivel cerebral<sup>26,40,42,43</sup>.

Mathews y col<sup>44</sup> fueron de los primeros en evaluar la influencia de la menopausia en el estrés psicológico, atribuyendo a esta etapa grandes cambios en la vida de la mujer a nivel social y psicológico que coinciden con la formación profesional de los hijos o su partida definitiva, la crianza de los nietos, el trabajo o el estado civil, entre otros.

Un estudio realizado en mujeres adultas españolas describió un valor medio de percepción de estrés de 16,0 puntos (IC95% 13,0-20,0)<sup>39</sup>. Mientras que un estudio realizado en mujeres colombianas<sup>45</sup> reportó una media de 18,5 puntos (IC95% 17,0-21,0). En nuestro trabajo, se obtuvo un valor medio de 15,0 puntos (IC95% 13,5-15,9), que, si bien se encuentra dentro de valores cercanos a los reportados por los autores citados, es aún inferior que el de las mujeres europeas.

Monterrosa-Castro y col. obtuvieron puntuaciones medias de percepción de estrés de 20 puntos (IC95% 18,0-21,5) para las mujeres premenopáusicas y de 19 puntos (IC95% 16,0-21,5) para posmenopáusicas, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos<sup>46</sup>. En cambio, en nuestro trabajo se refleja mayor percepción de estrés psicológico en el grupo de mujeres posmenopáusicas 15,9 (DS= 5,6) respecto de las premenopáusicas 12,7 (DS= 5,5) ( $p=0,03$ ). Por lo contrario, Cohen y col. señalaron una relación inversa estadísticamente significativa, entre la puntuación de estrés psicológico percibido y la edad de la mujer<sup>46</sup>.

Sobre la muestra total se encontró asociación entre la percepción de estrés y el consumo de ansiolíticos ( $p=0,001$ ). En este sentido resulta interesante destacar que el 85% de las mujeres que consumían ansiolíticos eran las posmenopáusicas y, aun consumiéndolos, en este grupo se obtuvieron mayores puntajes de percepción de estrés.

En el presente trabajo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la percepción de estrés y el estado nutricional ni el riesgo cardio-metabólico, nuestros resultados son similares a lo descrito por otro

estudio transversal<sup>27</sup>. Sin embargo, existen estudios donde se estableció una relación significativa entre estrés, estado nutricional y riesgo cardiometabólico<sup>9,12,46</sup>. Un meta-análisis estableció que los estudios transversales no encontraron relación entre estrés y adiposidad, aunque los estudios longitudinales sí mostraron un efecto sobre el peso corporal<sup>46</sup>. Estas diferencias entre los estudios probablemente estén en relación a que existe una gran variabilidad en términos de selección de la muestra, el tamaño muestral tanto como a la diferencia en el método utilizado para evaluar estrés; ya que otros autores no reportaron asociación entre la percepción de estrés aumentada, medida a través de escalas y la elevación del cortisol salival<sup>47</sup> o plasmático<sup>48</sup>.

Este trabajo constituye uno de los primeros estudios en nuestro país en evaluar en forma conjunta la percepción de estrés, el estado nutricional antropométrico y el consumo de alimentos no nutritivos en mujeres perimenopáusicas. Los hallazgos obtenidos en este estudio representan un punto de partida para investigaciones posteriores que incluyan otras variables como la especificación del nivel de actividad física, el nivel socioeconómico y mediciones de cortisol. Asimismo, un mayor tamaño muestral y que contemple diferentes ámbitos geográficos.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo muestran que el estrés percibido por las mujeres perimenopáusicas se relacionó con la etapa biológica y el consumo de ansiolíticos, pero no con el peso corporal y la distribución adiposa.

Las mujeres posmenopáusicas presentaron un valor medio de percepción de estrés significativamente mayor que las premenopáusicas, aún con un consumo significativamente mayor de ansiolíticos.

Si bien el patrón de consumo de alimentos no nutritivos de alta densidad energética fue similar en ambos grupos, se observó un mayor consumo de chocolates en mujeres posmenopáusicas, caracterizadas por poseer mayores niveles de percepción del estrés.

Habría que considerar las características particulares de la muestra, siendo mujeres que realizaban regularmente actividad física. Por un lado, porque esto tendría relación con los valores más bajos de IMC en comparación con otras investigaciones, por el otro, el consumo de alimentos no nutritivos también podría verse modificado según el nivel de actividad física.

Por lo hallado, el climaterio y la menopausia se deberían abordar por un equipo interdisciplinario, capacitados para tal fin, desde una perspectiva biopsicosocial, y no solo desde la óptica clínica.

*Declaración de conflictos de interés. Los autores manifiestan no presentar ningún conflicto de interés que haya afectado el informe final del presente trabajo.*

*Agradecimientos. El presente trabajo contó con el subsidio de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires, como*

parte del Proyecto 20020130200267BA UBACYT 2014-2017.

### BIBLIOGRAFÍA

1. World health organization. Report of a WHO Scientific Group. Research on the menopause in the 1990s. WHO Technical Report series 886; Geneva. 1996.
2. Takahashi TA, Johnson KM. Menopause. *Med Clin North Am* 2015; 99(3): 521-534.
3. Valadares AL, Pinto-Neto AM, Conde DM, Osis MJ, Sousa MH, Costa-Paiva L. The opinion of women on menopause and treatment of its symptoms. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(4): 299-304.
4. Hernández-Valencia M, Córdova-Pérez N, Basurto L, Saucedo R, Vargas C, Vargas A, Ruiz M, Manuel L, Zárate A. Frequency of symptoms of the climacteric syndrome. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78(4): 232-237.
5. Malacara JM. Menopausia: Menopause: New Evidence, New puzzles. *Rev Endocrin Nutr* 2003; 11(2): 61-72.
6. Dalal PK, Agarwal M. Postmenopausal syndrome. *Indian J Psychiatry* 2015; 57(2): 222-232.
7. Pasquali R, Casimirri F, Labate A, Tortelli O, Pascal G, Anconetani B et al. Body weight, fat distribution and the menopausal status in women. The VMH Collaborative Group. *Int J Obes Rel Metabol Dis* 1994; 18(9): 614-621.
8. Sternfeld B, Wang H, Quesenberry OP et al. Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health across the Nation. *Am J Epidemiol* 2004; 160: 912-922.
9. Davis S, Castelo-Branco C, Chedraui P, Lumsden M, Nappi R, Shah D et al. Understanding weight gain at menopause. *Climacteric* 2012; 15(5): 419-429.
10. Słopien R, Słopien A, Warenik-Szymankiewicz A, Sajdak S. Depressive symptoms and hormonal profile in climacteric women. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2015; 42(3): 285-291.
11. Sussman M, Trocio J, Best C, et al. Prevalence of menopausal symptoms among mid-life women: findings from electronic medical records. *BMC Women's Health* 2015; 15: 58.
12. Torres S, Nowson C. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition* 2007; 23(11): 887-894.
13. Lee M-J, Wu Y, Fried SK. Adipose Tissue Heterogeneity: Implication of depot differences in adipose tissue for Obesity Complications. *Mol Aspects Med* 2013; 34(1): 1-11.
14. Simpson EEA, Thompson W. Stressful life events, psychological appraisal and coping style in postmenopausal women. *Maturitas* 2009; 63: 357-364.
15. Adams E. Quality of life and perception of health in medium age life's women. *Invest Medicoquir* 2012; 4(1): 107-121.
16. Avis NE, Brockwell S, Colvin A. A universal menopausal syndrome? *Am J Med* 2005; 118(12B): 37-46.
17. Cabrera Dorta T, Guevara Pérez E, Cuza Echevarría L, Domech García A, Urbizo Cañón R. Preliminary study of hints of oxidative stress and the symptoms of more frequency in climacteric women. Matanzas city. *Rev Med Electr* 2006; 28(3). <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/293>
18. Lugones Botell M, Valdés Domínguez S, Pérez Piñero J. Characterization of women in the climacteric stage (II). *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2001; 27(1): 22-27.
19. Heredia Hernández B, Lugones Botell M. Main clinical, psychological and sexual manifestations in a group of women in climacteric and menopause. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2007; 33(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2007000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000300009)
20. Rahman SA, Zainudin SR, Mun VL Assessment of menopausal symptoms using modified Menopause Rating Scale (MRS) among middle age women in Kuching, Sarawak, Malaysia. *Asia Pac Fam Med* 2010; 9(1): 5.
21. Bjorntorp P. Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? *Obes Rev* 2001; 2(2): 73-86.
22. Takeda E, Terao J, Nakaya Y, Miyamoto K, Baba Y, Chuman H et al. Stress control and human nutrition. *J Med Invest* 2004; 51(3-4): 139-145.
23. Epel E, Lapidus R, McEwen B, Brownell K. Stress may add bite to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior. *Psychoendocrinol* 2001; 26(1): 37-49.
24. Oliver, G, Wardle, J, Gibson, EL. Stress and food choice. A laboratory study. *Psychosomatic Med* 2000; 62: 853-865.
25. Newman E, O'Connor D, Conner M. Daily hassles and eating behaviour: the role of cortisol reactivity status. *Psychoendocrinol* 2007; 32(2): 125-132.
26. Habhab S, Sheldon JP, Loeb RC. The relationship between stress, dietary restraint, and food preferences in women. *Appetite* 2009; 52: 437-444.
27. Groesz L, McCoy S, Carl J, Saslow L, Stewart J, Adler N et al. What is eating you? Stress and the drive to eat. *Appetite* 2012; 58(2): 717-772.
28. Cota D, Tschöp M, Horvath T, Levine A. Cannabinoids, opioids and eating behavior: the molecular face of hedonism? *Brain Res Rev* 2006; 51(1): 85-107.
29. Tryon M, DeCant R, Laugero K. Having your cake and eating it too: a habit of comfort food may link chronic social stress exposure and acute stress-induced cortisol hyporesponsiveness. *Physiol Behav* 2013; 114: 32-37.
30. World Health Organization. Report of a WHO Expert Committee. Physical Status: The use and interpretation of anthropometric. WHO Technical Report Series 854; Geneva 1995.
31. National Institutes of Health. Clinical Guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adult. Publication N° 984083. 1998.
32. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation on Obesity. World Health Organization. Geneva 1998.
33. West D, Bursac Z, Quimby D, Prewitt T, Spatz T, Nash C et al. Self-Reported Sugar-Sweetened Beverage Intake among College Students. *Obesity* 2006; 14(10): 1825-1831.
34. Schulze, M. B., Manson, J. E., Ludwig, D. S., et al. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA* 2004; 292: 927-934.
35. Thompson FE, Midthune D, Williams GC, et al. Evaluation of a short dietary assessment instrument for percentage energy from fat in an intervention study. *J Nutr* 2008; 138(1): 193S-199S.
36. Salgado-Madrid M, Mo-Carrascal J, Monterrosa-Castro Á. Scales to study perception of psychological stress in climacteric. *Rev Cs Biomed* 2013; 4(2): 318-326.
37. Remor E. Psychometric properties of a European Spanish versión of the Perceived Stress Scale (PSS). *Span J Psychol* 2006; 9: 86-93.
38. Third National Survey of Risk Factors for Noncommunicable Diseases. 1° ed. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2015. Argentina.

39. Cuadros J, Fernández-Alonso A, Cuadros-Celorrio, Fernández-Luzón N, Guadix-Peinado M, del Cid-Martín N et al. Perceived stress, insomnia and related factors in women around the menopause. *Maturitas* 2012; 72(4): 367-372.
40. Toth MJ, Tchamof A, Sites CK. Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. *Int J Obes* 2000; 24: 226-231.
41. Poehlman E, Toth MJ, Gardner A. Changes in energy balance and body composition at menopause: a controlled longitudinal study. *Ann Intern Med* 1995; 123: 673-678.
42. Dallman MF, Akana SF, Laugero KD, Gomez F, Manalo S, Bell ME, et al. A spoonful of sugar. Feedback signals of energy stores and corticosterone regulate responses to chronic stress. *Physiol Behav* 2003; 79: 3-12.
43. Rutters F, Nieuwenhuizen A, Lemmens S, Born J, Westerterp-Plantenga M. Acute Stress-related Changes in Eating in the Absence of Hunger. *Obesity* 2009; 17(1): 72-77.
44. Mathews KA, Wing RR, Kuller LH, Meilahn EN, Kelsey SF. Influence of natural menopause on psychological characteristics and symptoms of middleaged healthy women. *J Consult Clin Psychol* 1992; 58: 345-351.
45. Monterrosa-Castro A, Salgado-Madrid M, Mo-Carrascal J. Correlation between menopausal symptoms and stress perception in women from the colombian caribbean. *Medicina* 2016; 38 (1): 25-38.
46. Cohen S, Williamson G. Perceived stress in a probability sample of the United States. IN: S. Scapan & S. Oskamp (eds). *The social psychology of health: Claremont Symposium on applied social psychology*. Newbury park 1998: 31-67.
47. Van Eck M, Berkhof H, Nicolson N, Sulon J. The effects of perceived stress, traits, mood states, and stressful daily events on salivary cortisol. *Psychosomatic Med* 1996; 58(5): 447-458.
48. Dickerson S, Kemeny M. Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psycholo Bull* 2004; 130(3): 355-391.