

Ácido fólico en mujeres climatéricas después de una intervención nutricional

Folic acid in climacteric women after a nutritional intervention

MGTR. GARCÍA BRAVO, MILAIDI DE LAS ROSAS¹; LIC. GAFFARO RODRÍGUEZ, DEISSY K²; LIC. GARCÍA BELANDRIA, MILAGRO J³; MGTR. BRAVO VILLALOBOS, ALIDA ROSA⁴; MOIZANT MEDINA, JOSÉ GREGORIO⁵; DRA. GARCÍA BRAVO, ANDREINA DE LOS ÁNGELES⁶; DR. PADILLA MATHEUS, RUBÉN VICTOR⁷

¹Magister en Nutrición, Universidad de Carabobo, Venezuela; Licenciada en Nutrición y Dietética, Universidad de los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. Profesor Asistente, Escuela de Nutrición y Dietética, ULA. ²Licenciada en Nutrición y Dietética, Universidad de los Andes, Mérida Venezuela. Nutricionista Clínica, San Antonio del Táchira, Venezuela. ³Licenciada en Nutrición y Dietética, Universidad de los Andes, Mérida Venezuela. Nutricionista en el Hospital Central de San Cristóbal "Dr. José María Vargas", Táchira, Venezuela. ⁴Magister en Química de los Alimentos, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela; Licenciada en Nutrición y Dietética, Universidad del Zulia, (LUZ), Maracaibo, Venezuela. Profesor Titular, Escuela de Nutrición y Dietética, ULA. ⁵Asistente de Investigación. ⁶Especialista en Cirugía, Universidad de los Andes; Médico Cirujano, Universidad de los Andes. Cirujano del Hospital Central de Santa Bárbara, Zulia, Venezuela. ⁷Médico Cirujano, Universidad de los Andes. Residente del Postgrado de Pediatría y Puericultura, Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida, Venezuela.

Correspondencia: Milaidi García - lcda.milaidigarcia@gmail.com / milaidi@ula.ve

Recibido: 30/09/2015. **Envío de revisiones al autor:** 24/02/2016. **Aceptado en su versión corregida:** 19/10/2016

Resumen

Introducción: Durante el climaterio ocurren cambios hormonales importantes debidos al descenso en la producción de estrógenos promoviendo signos físicos y psicológicos en la mujer ante lo que el ácido fólico (AF) parece tener un importante rol preventivo. **Objetivo:** Comparar niveles séricos y consumo alimentario de AF en mujeres climatéricas antes y después de una intervención educativo-nutricional (IEN). **Metodología:** Investigación cuasi-experimental con pre y postprueba y grupo control. Muestreo no probabilístico supeditado a criterios de inclusión y exclusión. Muestra conformada por 100 mujeres con edades entre 45 a 65 años divididas en dos grupos (experimental: 50 y control: 50) quienes asistieron a las consultas de Medicina Interna y Ginecología, Hospital Central "Dr. José María Vargas", San Cristóbal-Venezuela. El primer grupo recibió IEN (charlas educativas, folletos del AF y recetarios, entre otros) por tres semanas consecutivas mientras el segundo no. El AF de la dieta se midió por método combinado (R24h+frecuencia de consumo). AF sérico se determinó por quimioluminiscencia en equipo SIEMENS antes y después del IEN. **Resultados:** El consumo alimentario de AF incrementó en el grupo experimental (+7,55µg/día); mientras que en el grupo control disminuyó (-4,64 µg/día). También los niveles séricos del grupo control descendieron. **Conclusión:** la IEN contribuye al mejoramiento del consumo alimentario y niveles séricos del AF en mujeres climatéricas.

Palabras clave: ácido fólico, menopausia, intervención nutricional educativa

Abstract

Introduction: During the climacteric stage, important hormonal changes take place due to the decrease in estrogen production, bringing physical and psychological consequences in women, which could be mitigated by the preventive action of folic acid (FA). **Objective:** To compare serum levels and intake of folic acid in climacteric women before and after an educative-nutritional intervention (ENI). **Methodology:** Quasi-experimental study design with pre - post testing and control group. Non-probability sampling subject to inclusion and exclusion criteria. Sample consisted of 100 women aged 45 to 65 years old, divided into two groups (experimental: 50 and Control: 50), who attended appointments at Internal Medicine and Gynecology, Central Hospital "Dr. José María Vargas", San Cristobal - Venezuela. The first group received ENI (educational talks, leaflets and recipe books of FA, among others) for three consecutive weeks while the second group did not. The FA of the diet was measured by combined method (R24h + frequency of consumption). FA serum was determined by chemiluminescence via SIEMENS equipment before and after ENI. **Results:** Food consumption with FA increased in the experimental group (+7,55µg/day); while in the control group decreased (-4.64 mg/day), also serum levels in the control group declined. **Conclusion:** ENI contributes to the improvement of food consumption and serum levels of FA in climacteric women.

Keywords: folic acid, menopause, educative- nutritional intervention.

Introducción

Los seres humanos somos vulnerables a los cambios en el funcionamiento orgánico producto del envejecimiento, en especial las mujeres, quienes experimentan signos fisiológicos a causa de las modificaciones hormonales. En este sentido, el *climaterio* es una etapa en la vida de la mujer que ocurre entre los 45 y 53 años de edad caracterizado por la disminución progresiva de la producción de hormonas sexuales femeninas y, con ella, la culminación de la función reproductora expresada por el cese definitivo de la menstruación (1). También, se encuentra la *menopausia*, definida como el ciclo intermedio del climaterio cuya duración es de un año tras la última menstruación (entre los 39 y 51 años) la que se pone de manifiesto por síntomas como dolores de cabeza, mareos y olvidos, entre otros (2).

La reducción en la producción de estrógenos afecta negativamente la salud de la mujer ya que además de encargarse del control de la ovulación y de la reproducción; los estrógenos ejercen un importante rol para el metabolismo de los macronutrientes y minerales, favoreciendo la conservación del balance positivo del calcio, resguardando la masa ósea en mujeres postmenopáusicas e induciendo al mantenimiento del colágeno que experimenta un descenso del 2,1% por año menopáusico. El hipoestrogenismo, al disminuir la producción de colágeno conlleva al envejecimiento cronológico ocasionando profundas alteraciones en la piel (3).

También en lo que respecta al metabolismo lipídico, los estrógenos parecen jugar un papel fundamental en el incremento de las cifras de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y disminución de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Esta proporción, incide positivamente en la reducción de riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares; pero se debe acotar, que la concentración de los estrógenos se encuentra reducida en el climaterio y la menopausia, situación que predispone a las mujeres adultas al padecimiento de enfermedades crónica degenerativas como la aterosclerosis, por la acumulación de lipoproteínas de baja densidad y la proliferación de las células del músculo liso, entre otras situaciones (4). Tales situaciones tornan a las mujeres como un grupo de *elevada vulnerabilidad*.

Se ha descrito que el ácido fólico parece tener un efecto beneficioso al regular los factores condicionantes de las enfermedades crónicas degenerativas en su aparición y curso. Uno de estos factores y quizás el más importante sea el metabolismo de la homocisteína, en el cual esta vitamina cumple un papel significativo al reducir la hiperhomocisteinemia (5).

Estudios referentes a las fuentes alimentarias y efectos del ácido fólico en el ser humano han determinado que éste se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, al ser sintetizado por vegetales y bacterias, aunque no por el hombre, de allí, que tenga que obtenerlo mediante fuentes alimentarias (6). La biodisponibilidad del ácido fólico está condicionada a los métodos y técnicas de preparación de los alimentos que la contienen, además, por ser de tipo hidrosoluble sufre pérdidas por orina y sudor (7).

Respecto a este nutriente, investigaciones poblacionales han señalado que las mujeres pre y post menopáusicas, son un grupo vulnerable a la deficiencia de ácido fólico debido a la baja ingesta de sus principales fuentes alimentarias entre ellas, hortalizas de hoja verde, espárragos, zumo de naranja, maníes y legumbres, entre otros; parcialmente incluidos dentro de sus hábitos alimentarios (8). Adicionalmente, en estas mujeres aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas: cardiovasculares, cáncer de mama y enfermedades neurodegenerativas, entre otras; sobre las cuales el ácido fólico parece estar involucrado en su prevención y control, al actuar en los procesos metabólicos a nivel de los diferentes sistemas y además, en la multiplicación celular (9). Bajo estas consideraciones, esta investigación resulta pertinente, ya que permitirá determinar la variación en los niveles séricos y consumo alimentario del ácido fólico en mujeres climatéricas tras realizar una intervención nutricional de tipo educativa.

Materiales y método

Se trata de una investigación cuasi-experimental, con pre y post prueba y grupo control (10), debido a que las mujeres estudiadas pertenecían a un grupo previamente establecido (grupo intacto)

al ser pacientes frecuentes de los servicios de ginecología y medicina interna del hospital estudiado.

En estas mujeres, se realizó una medición inicial del ácido fólico sérico y se realizó una anamnesis alimentaria (Recordatorio de 24 horas y una frecuencia de consumo alimentario de las fuentes de ácido fólico) previo a la división de la muestra en 2 grupos (experimental y control) siendo el experimental quien recibiera el estímulo representado por el conjunto de estrategias nutricionales de tipo educativas (folletos u trípticos, charlas, recetarios). Tras un mes de intervención se volvieron a medir los niveles séricos del ácido fólico y el consumo alimentario de este nutriente en los grupos de estudio, para luego comparar los resultados obtenidos por ambos y así tratar de establecer los posibles efectos de la intervención nutricional sobre el consumo de alimentos ricos en ácido fólico y niveles séricos de este nutriente.

La población estuvo representada por la totalidad de mujeres climatéricas que acudieron al Hospital Central "Dr. José María Vargas", San Cristóbal, Estado Táchira, Venezuela, entre junio y abril de 2014. Para la selección de la muestra, se utilizó un *muestreo no probabilístico*, al quedar supeditada la selección de las mujeres a criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión: mujeres con edades comprendidas entre 45 y 65 años que asistieran a consulta de Medicina Interna y Ginecología entre junio y abril de 2014, quienes además debían manifestar su participación voluntaria en esta investigación mediante la entrega de una carta de Consentimiento Informado.(7)

Criterios de exclusión: padecimiento de enfermedades malabsortivas (Chrön, Esprue Tropical o Celiaca) e ingesta de medicamentos de remplazo hormonal o antiinflamatorios no esteroides anti-convulsivantes (metotrexato) para el momento del estudio; ya que estas patologías y medicamentos interfieren con la absorción del ácido fólico. La muestra final, quedo conformada por 100 mujeres, quienes fueron repartidas en igual número entre los grupos: experimental (50 mujeres) y control (50 mujeres).

Este estudio se rigió por Normas Bioéticas Internacionales (11), se empleó una carta de consentimiento informado.

Como instrumento de recolección de datos, se utilizó una encuesta diseñada por los investigadores según los objetivos planteados y validada a través de un juicio de expertos (12), proceso en el cual se entregan a tres expertos en el área (2 nutricionistas-dietistas y 1 metodólogo). El instrumento que surgió de un cuadro de variables junto a los objetivos de la investigación, una hoja de evaluación y otra validación, en la que autorizaban la aplicación del instrumento al que se denominó *Encuesta del Estado del Ácido Fólico*. Ésta, contenía preguntas de tipo abierto y cerradas dicotómicas y policotómicas (13) y se realizó de forma individual para cada mujer estudiada.

Los procedimientos utilizados para determinar el consumo alimentario actual del ácido fólico fue el método combinado. Constó de un Recordatorio de 24 horas más una frecuencia de consumo alimentario (14). Se realizó por duplicado: la primera vez, antes de realizar la intervención nutricional y otra, tras la intervención. Para determinar las porciones consumidas por las mujeres de los alimentos ricos en ácido fólico se emplearon modelados de alimentos.

Una vez medidas las cantidades ingeridas de los alimentos ricos en ácido fólico, los datos fueron ordenados con el programa Excel de Windows 7; posteriormente se empleó una base de datos realizada previamente, basada en la Tabla de Referencia del Valor Nutritivo de los Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (15), debido a la ausencia de este nutriente en la Tabla de Composición de los Alimentos Venezolana. Se emplearon códigos para separar los resultados del grupo control (GC) del experimental (GE) al igual, para diferenciar la cantidad ingerida de AF antes de la Intervención (1) y después de la intervención (2). El ácido fólico alimentario se midió en miligramos diarios (mg/día). Para su análisis estadístico y comparación entre grupos se empleó la prueba de T de student para muestras independientes ($p < 0.00$ y $p < 0.05$) dependiendo de los datos analizados.

Por otra parte, los niveles séricos de ácido fólico (antes y después de la IEN), fueron obtenidos en condiciones de ayuno. Se tomó de cada mujer una muestra de 5 ml de sangre mediante punción

venosa periférica. La muestra fue distribuida en un tubo de polipropileno debidamente identificado y transportado inmediatamente bajo refrigeración a un laboratorio privado. Luego, estas muestras fueron centrifugadas a 5000 rpm y el suero obtenido de la hemólisis, fue empleado para valorar el AF sérico, mediante el ensayo de quimioluminiscencia en fase líquida de la casa comercial SIEMENS, en un equipo IMMULITE.

Las intervenciones nutricionales de tipo educativas se realizaron en 2 fases: una exploratoria y otra correctiva. En la primera se hizo uso de técnicas educativas como lluvia de ideas, cuchicheo en pareja, una encuesta tipo entrevista y material de apoyo como el video beam, que permitieron medir el grado de conocimientos sobre temas referentes al ácido fólico. Se identificaron muchas dudas y conocimientos inadecuados; por ello, se realizó a la semana siguiente una charla informativa en la que se abordó información específica referente a la menopausia y climaterio, describiendo aspectos como definiciones básicas, signos y síntomas, diferencias y posibles efectos sobre la salud; todo ello en un lenguaje sencillo y acorde al nivel cultural de las mujeres estudiadas. En esa misma charla se describió la definición del ácido fólico, sus funciones, fuentes alimentarias e importancia de consumo durante el climaterio, para así favorecer cambios en los patrones alimentarios de este grupo de edad. Esta intervención tuvo una duración de 1 hora. Transcurrida una semana se ejecutó la segunda fase, que pretendió corregir los conceptos inadecuados y dudas respecto a la etapa fisiológica que cursaban las mujeres y en torno al ácido fólico. En una sesión de charla se facilitó información referente a los folatos: factores que entorpecen su absorción, enfermedades deficitarias del AF y recomendación de este nutriente para el sexo y edad. Para reforzar la información brindada en la charla se entregó un tríptico con la información de la charla. En la semana siguiente, se organizó un taller destinado a explicar los factores que entorpecían el aprovechamiento del ácido fólico, haciendo énfasis en el tiempo de cocción de los alimentos contentivos del nutriente y la interacción nutriente-nutriente, señalando las combinaciones de alimentos que se debían hacer y las que no. Una inquietud manifestada por la mayor parte de las

mujeres estudiadas fue que no sabían qué comidas preparar con los alimentos contentivos del AF, por ello, se les obsequio un recetario con preparaciones culinarias ricas en ácido fólico. La duración total de las intervenciones fue de 3 semanas.

Finalmente, una vez recolectados los datos, estos fueron depurados y registrados en una base de datos usando el paquete estadístico para las ciencias sociales (PASW) versión 18.0. La información fue organizada en tablas y gráficos obtenidos mediante estadísticas descriptivas e inferenciales.

Resultados

En la Tabla 1, se muestran las características socio demográficas de las 100 mujeres estudiadas. Se evidencia que en cuanto al promedio en edad (en años), fue mayor en las mujeres del grupo control ($54,73 \pm 4,51$ vs. $51,2 \pm 4,92$), siendo menores en edad las pertenecientes al grupo experimental. Comportamiento similar fue observado con la última menstruación, observándose que el mayor promedio estuvo presente en el grupo control ($5,95 \pm 5,24$) con un máximo de 20 años tras la última menstruación mientras que el máximo de este parámetro en el grupo experimental fue de 11 años. Para ambos parámetros se evidenciaron según el test, t de student, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,00$).

En la Tabla 2, se presentan los promedios y desviaciones estándar del AF dietario, expresado en microgramos/día ($\mu\text{g}/\text{día}$) y, del AF sérico, presentado en nanogramos por mililitro (ng/ml) antes y después de la intervención nutricional. Se evidencia, que el consumo de alimentos ricos en ácido fólico, del grupo experimental, fue menor que el del grupo control antes de la intervención. Tras la intervención, las mujeres del grupo experimental mostraron incremento de $7,85 \mu\text{g}/\text{día}$ de AF respecto a su consumo inicial; mientras que en el grupo control, hubo un descenso de $3,36 \mu\text{g}/\text{día}$ del consumo de esta vitamina. En torno a las concentraciones séricas del nutriente, hubo una tendencia similar a la presentada con el AF alimentario. El grupo experimental, mostró un incremento de $1,62 \text{ ng}/\text{ml}$ luego de la intervención nutricional educativa; mientras en el grupo control se apreció

Tabla 1. Características sociodemográficas de las mujeres en estudio según grupo

CARACTERÍSTICAS	GRUPOS		p (<0.00)
	EXPERIMENTAL	CONTROL	
<i>n</i>	50	50	
Edad (en años)			
Promedio ± DE	51,2 ± 4,92	54,73 ± 4,51	-3.74*
Mínimo	45	45	
Máximo	62	64	
Última menstruación según tiempo (en años)			
Promedio ± DE	2,72 ± 3,50	5,95 ± 5,24	-3.62*
Mínimo	1	2	
Máximo	11	20	

Tabla 2. Ácido Fólico (AF) dietario y sérico en grupo experimental y control, antes y después de la intervención nutricional

ÁCIDO FÓLICO	EXPERIMENTAL (A)		CONTROL (B)		Prueba estadística
	Antes Intervención (1)	Después intervención (2)	Antes Intervención (3)	Después intervención (4)	
Sérico (ng/ml)	15,9 ± 3,7	17,5 ± 4,5	15,7 ± 4,2	14,6 ± 5,5	A (1vs2) [p=0.05] AB (2vs4) [p=0.00]
Alimentario (µg/día)	156,6 ± 79,3	164,5 ± 76,8	159,2 ± 78,7	155,8 ± 91,9	A (1vs2) [p=0.62] AB (2vs4) [p=0.62]

un descenso de 1,02 ng/ml en la concentración sérica del ácido fólico. Según la prueba de "t" de Student, solo se observó diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) al comparar los niveles séricos de AF del grupo experimental con el grupo control tras la realización de la intervención.

Debe destacarse el hecho de que en ambos grupos no se llegó a cubrir la recomendación nutricional venezolana para el ácido fólico para este grupo de edad, como son los 400 µg/día, ni antes ni después de la intervención nutricional. En la Tabla 3, se puede evidenciar que, para ambos grupos en los diversos momentos de esta investigación, la ingesta de ácido fólico no llegó a alcanzar la recomendación nacional de este nutriente para el grupo de edad estudiado. Sólo se observó un ligero incremento en la cantidad de AF consumido a través de la dieta en el grupo experimental tras la intervención nutricional, quienes lograron disminuir

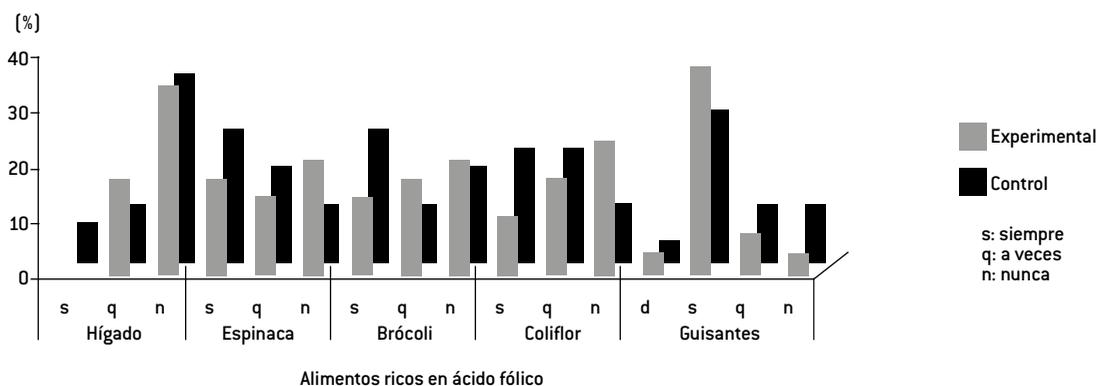
el porcentaje de déficit del nutriente en 0,65%. Sin embargo, no se acercó a la recomendación venezolana para mujeres de estas edades.

En el Gráfico 1, se presenta la frecuencia de consumo de alimentos ricos en ácido fólico por parte de las mujeres de la muestra. Se observó poca inclinación hacia el consumo de alimentos ricos en ácido fólico por parte de ambos grupos (experimental y control). La categoría "nunca" fue la más frecuente para todos los alimentos, lo que indica el escaso consumo de los mismos de forma diaria o semanal. A excepción de los guisantes, donde un pequeño porcentaje de mujeres, tanto del grupo experimental como del grupo control, lo consumieron a diario. A pesar que el hígado es el alimento con mayor contenido de ácido fólico, es el menos preferido y consumido por las mujeres de la muestra. Los mayores porcentajes, para ambos grupos, fueron para la categoría "nunca".

Tabla 3. Comparación de la ingesta alimentaria de Ácido Fólico de las mujeres del grupo experimental y control versus recomendación venezolana

Periodo de medición	Ingesta alimentaria AF (µg/día)		% adecuación según grupo (déficit)*	
	Grupos		Grupos	
	Experimental	Control	Experimental	Control
Pre intervención	156,62	159,21	39,15 (60,85)	39,80 (60,2)
Post Intervención	164,47	155,85	41,12 (58,88)	38,96 (61,03)

* Cálculos basados en 400 µg/día, déficit = 100 - % calculado de ingesta de AF. Tabla de Valores de Referencia de energía y nutrientes para la población venezolana (2012).



Alimentos ricos en ácido fólico
Gráfico 1. Consumo de alimentos ricos en ácido fólico luego de una intervención nutricional

Tabla 4. Comparación de los conocimientos acerca del Ácido Fólico (AF) en mujeres del grupo experimental, antes y después de la intervención nutricional.

ÍTEMS	Periodo intervención				Diferencia (%)
	Antes		Después		
	Numero	%	Numero	%	
Reconocimiento de las fuentes alimentarias de AF	20	40	47	94	+54
Diferenciación de factores que dificultan la absorción del AF	7	14	24	48	+34
Percepción acerca de la importancia del AF para la menopausia	15	30	47	94	+64

Porcentajes con base a 50 mujeres.

En la Tabla 4, se presentan los resultados obtenidos en torno a los conocimientos sobre AF, de las mujeres climatéricas del grupo experimental previo y post intervención nutricional.

Se observa que, en cuanto a los ítems estudiados, hubo variación entre la etapa pre intervención y la post intervención, siendo la diferencia más relevante: la percepción que tenían las mujeres estudiadas respecto a la importancia del ácido fólico para la menopausia (64%), seguida por el reconocimiento de las principales fuentes alimentarias de ácido fólico (54%). Mientras que el ítem abordado de menor éxito en cuanto a los conocimientos fue, el discernimiento de los factores que entorpecen la absorción de ácido fólico (34%).

Discusión

En torno a las características sociodemográficas de las mujeres de la muestra, se pudo evidenciar que el promedio de edad en años fue mayor en las pertenecientes al grupo control comparadas con las del grupo experimental. Comportamiento similar, fue observado en torno a la última menstrua-

ción, cuya ocurrencia fue mayor en promedio en el grupo control, esto pudiera deberse a la diferencia de edad entre grupos, donde las edades más avanzadas fueron las encontradas en este grupo. Estos resultados pudieron haber incidido en la ausencia de diferencias estadísticas significativas durante el antes y después de la intervención, tanto en el grupo experimental como el control.

Por otra parte, en cuanto a la adecuación del consumo alimentario del ácido fólico, se pudo observar que tanto para los dos grupos como en los diversos momentos de esta investigación (antes y después de la intervención); el aporte obtenido por la alimentación no llegó a alcanzar la recomendación nacional para este nutriente (400µg/día) (16). Lo que explicaría la falta de significancia estadística en cuanto al consumo alimentario entre grupos.

Al indagar acerca de las fuentes alimentarias ricas en ácido fólico, consumidas por las mujeres en estudio, debe resaltarse que la frecuencia de consumo de éstos fue muy baja e incluso nula, lo que explicaría la carente adecuación de este nutriente. Esto pudiese deberse a las preferencias alimentarias de las mujeres estudiadas quienes tendieron a escoger alimentos fáciles y rápidos de preparar,

disminuyendo y/o eliminando la ingesta los vegetales y hortalizas en su dieta. Estos hallazgos son correspondientes con los reportados por Ubeda et al, quienes al estudiar los hábitos alimentarios, estilos de vida y el estado nutricional de mujeres postmenopáusicas españolas, determinaron que la dieta de las mujeres españolas durante la menopausia fue deficiente en ácido fólico, al referir que los alimentos ricos en este nutriente, no se encuentran dentro de sus preferencias alimentarias. (9)

Respecto a la comparación del AF sérico y alimentario entre grupos durante el antes y después de la intervención nutricional de tipo educativa; se evidenció que a pesar de que los niveles séricos de AF en la primera medición fueron similares entre grupos, esto presentó un sutil giro tras la realización de la intervención, al observarse una mejoría de este parámetro en las mujeres del grupo experimental, lo que se pudo corroborar estadísticamente ($p < 0.05$). También mostraron un consumo más frecuente de alimentos ricos en ácido fólico las mujeres del grupo experimental. Tales cambios podrían ser atribuibles, quizás a la intervención nutricional, ya que las mujeres que obtuvieron información acerca de la importancia del consumo de ácido fólico y sus beneficios para la salud, disminuyeron su desconocimiento en torno a este nutriente, conllevándolas a la adopción de nuevas prácticas alimentarias que incidan en mejorar su calidad de vida. Sin embargo, se evidencia, que son escasas las intervenciones nutricionales avocadas al mejoramiento del consumo de vitaminas en mujeres climatéricas.

Otro aspecto abordado en esta investigación, fue la comparación de los conocimientos de las mujeres del grupo experimental antes y después de la intervención nutricional, observándose variaciones en los ítems estudiados como fueron la percepción de las mujeres estudiadas respecto a la importancia del AF para la menopausia; el reconocimiento de sus principales fuentes alimentarias y el discernimiento de los factores que entorpecen su absorción. Entre ellos, el más popular fue la importancia del nutriente para la etapa que experimentaban seguido de las fuentes alimentarias mientras que el que mostró menor variación fue el reconocimiento y diferenciación de los factores que entorpecían la absorción del nutriente. Este comportamiento podría deberse quizás a la complejidad de la información suminis-

trada y por la diversidad de factores que inciden en la absorción del AF. Aunado al poco tiempo de intervención y a la escasa información que reciben estas mujeres acerca de la etapa que viven y como pueden hacerla más llevadera, la suma de estos factores pudo haber entorpecido la internalización y procesamiento cognitivo de estos conocimientos. Estos resultados son coincidentes con los reportados por Velasco V y col. (17) quienes al estudiar a las mujeres climatéricas y menopáusicas mexicanas que asistieron a la consulta de Medicina de Familia del Instituto Mexicano del Seguro Social, encontraron que los conocimientos acerca de la menopausia y sus factores involucrados fueron, limitados y provenientes de fuentes de divulgación popular; por lo que recomendaron el fortalecimiento de acciones informativas y educativas por parte del personal de salud.

Tras la obtención de estos resultados, se puede concluir que la intervención nutricional de tipo educativa es una herramienta viable de emplear para este grupo de edad, porque aunque las diferencias entre las mujeres del grupo control y el experimental, no fueron estadísticamente significativas; se evidenciaron cambios en los niveles séricos, aporte dietario y nivel de conocimientos respecto al nutriente entre el grupo experimental y el control. Además, las mujeres mostraron interés por la información suministrada, lo que enaltece la necesidad de dirigir campañas de educación nutricional en este grupo poblacional.

Por otra parte, se evidenció que el consumo alimentario del ácido fólico en las mujeres estudiadas fue muy bajo, alcanzando déficits hasta del 60%, distando mucho de lograr el alcance de las recomendaciones nutricionales venezolanas para mujeres de estas edades. Por lo que programas de suplementación y de atención a mujeres deberían ser prioritarias dentro de las políticas de salud, alimentarias y nutricionales para la población venezolana.

Se recomienda tras estos hallazgos, planificar y ejecutar estrategias nutricionales de tipo educativo que sean sostenibles en el tiempo y que tengan una duración mayor a las implementadas en este trabajo; sobre todo al considerar que las mujeres climatéricas y menopáusicas resultan ser un grupo vulnerable y que, desde el punto de vista de la atención de su salud, se encuentra desatendido.

Referencias bibliográficas

1. Tames M, Mira B. Cambiando Juntas: Climaterio y Menopausia D.F: Umbral Comunicación Participativa; 2010.
2. Dorantes P. Terapia hormonal de reemplazo. *Aten Fam.* 2007; 14(3): 73-77.
3. Muñoz A. Menopausia y piel. *Dermatología Venezolana.* 2011; 49(3 y4): 12-21.
4. Lopez M, Carmona L, Montalvo I, Lopez J, Vital V. Concentraciones sericas de vitaminas antioxidantes y vitaminas relacionadas con el metabolismo de la homocisteinas durante la menopausia. *Ginecol Obstet Mex.* 2005; 73(117-23).
5. Lopez M, Carmona A. La transición alimentaria y nutricional un reto en el siglo XXI. *An. Venez. Nutr.* 2005; 18(1): 90-104.
6. FAO. Ácido Fólico. In FAO. Vitaminas. Roma: Au; 2014. 6.
7. Sanchez D, Moreno O. Vitaminas. 2012. Trabajo de ascenso, Departamento de Bioquímica, Universidad de los Andes, Merida, Venezuela.
8. Zemplini J, Rucker R, McCormick D, Suttie J. *Handbook of vitamins.* 4th ed. New York: CRC Press; 2007.
9. Ubeda N, Basagoiti M, Alonso E, Varela-Moreiras G. Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en una población de mujeres menopausicas españolas. *Nutr Hosp.* 2007; 22(3): 313-21.
10. Gonzalez M. Diseños experimentales de investigación: preexperimentos, experimentos verdaderos y cuasiexperimentos. Caracas: Panapo; 2009.
11. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. [Online].; 2012 [citado 2015 Abril 16. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c.es.pdf>.
12. Arias F. El proyecto de investigación. 6ª ed. Caracas: Episteme; 2012.
13. Gil M. Tipos de investigación. [Online].; 2010 [citado 2015 Abril 16. Disponible en: <http://www.ucla.edu.ve>.
14. Portillo ZFZ. Evaluación del Consumo alimentario. No publicado. Valencia, : Instituto de Investigaciones Nutricionales (InvesNut), Universidad de Carabobo, Nutrición; 2006.
15. INCAP/OPS. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamerica. 2ª ed. Menchú M, Mendez H, editors. Guatemala: Autor; 2012.
16. INN M. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la población venezolana. Publicación N° 53. Serie de Cuadernos Azules Caracas: Au; 2010.
17. Velasco V, Fernandez I, Ojeda R, Padilla I, Cruz I. Conocimientos, experiencias y conductas durante el climaterio y menopausia en usuarias del servicio de Medicina Familiar del IMSS. *Rev Med Int Mex Seg Soc.* 2006; 45(6): 549-556.

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.



8º CONSEJO
DE LAS
GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA
POBLACIÓN ARGENTINA