

Conocimientos y actitudes sobre consumo preconcepcional de ácido fólico en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca, 2020

Knowledge and attitudes about preconception consumption of folic acid in medical students of the University of Cuenca, 2020

Delgado Andrade Paola Gabriela¹, García Salinas María Belén²

VOLUMEN 39 | N° 2 | SEPTIEMBRE 2021

FECHA DE RECEPCIÓN: 28/09/2021
FECHA DE APROBACIÓN: 09/02/2022
FECHA PUBLICACIÓN: 25/02/2022

1. Ministerio de Salud Pública
Centro de Salud "El Valle"
Medicina General
Cuenca - Ecuador

2. Médica en libre ejercicio.
Azogues - Ecuador

Artículo original | Original Article

<https://doi.org/10.18537/RFCM.39.02.06>

Correspondencia:
paogabydel13@gmail.com

Dirección:
Vargas Machuca 6-13 y Juan Jaramillo

Código Postal:
010104

Teléfonos:
072868448 - 0987779221

Cuenca - Ecuador

RESUMEN

Antecedentes: el consumo de ácido fólico preconcepcional contribuye a la prevención de defectos del tubo neural en el embarazo, siendo indispensable su uso durante la gestación.

Objetivo: establecer el nivel de conocimientos y actitudes sobre el consumo preconcepcional de ácido fólico, en estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Cuenca, año 2020.

Metodología: estudio descriptivo transversal con una muestra de 141 estudiantes, obtenida con la fórmula para universos finitos, con intervalo de confianza del 95% e índice de error del 5%. Se aleatorizaron los alumnos en el programa EPIDAT 3.1. Respetando la confidencialidad de las listas entregadas, la codificación se realizó en la base de datos creada en el programa SPSS 22.0. El análisis se realizó mediante técnica descriptiva con tablas de frecuencias y porcentajes. El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca, la autorización de dirección de escuela de medicina y el consentimiento informado de los estudiantes.

Resultados: el 100% de los participantes conoce los beneficios del consumo de ácido fólico antes y durante la gestación, más del 90% recomendaría su uso; el 65% desconoce el momento de discontinuar su uso y el 51% no sabe la dosis; en cuanto a las actitudes, obtienen una puntuación regular el 78%.

Conclusiones: el nivel de conocimientos sobre los beneficios del ácido fólico antes y durante la gestación es alto, mientras que más de la mitad de participantes desconoce las dosis y momento de discontinuar su uso; un importante porcentaje mostró una actitud regular respecto al tema.

Palabras clave: ácido fólico, embarazo, estudiantes.

ABSTRACT

Background: the consumption of preconception folic acid contributes to the prevention of neural tube defects in pregnancy, its use is essential during and before pregnancy.

Objective: to establish the level of knowledge and attitudes about the preconception consumption of folic acid, in first-year medical students at the University of Cuenca, 2020.

Methodology: it is a cross-sectional descriptive study with a sample of 141 students, obtained with the formula for finite universes, with a 95% confidence interval and a 5% error rate. Students were randomized in the EPIDAT 3.1 program. The confidentiality of the lists provided were respected, and the information was coded in the database created in the SPSS 22.0 program. The analysis was carried out using a descriptive technique with tables of frequencies and percentages. The approval of the COBIAS of the University of Cuenca, the authorization of the direction of the medical school and the informed consent of the students were requested.

Results: the 100% of the participants know the benefits of folic acid consumption before and during pregnancy, more than 90% would recommend its use; 65% do not know when to stop its use and 51% do not know the dose. In terms of attitudes, they obtain a regular score of 78%.

Conclusions: the level of knowledge about the benefits of folic acid before and during pregnancy is high, more than half of the participants do not know the doses and when to stop its use; an important percentage showed a regular attitude regarding the subject.

Key words: folic acid, pregnancy, students.

INTRODUCCIÓN

Cada año alrededor de 3 millones de recién nacidos presentan algún tipo de malformación congénita, ésta sería la causa de alrededor de 500 000 muertes a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Varias investigaciones revelan una prevalencia del 2% al 3% de anomalías congénitas mayores en niños nacidos vivos en países desarrollados, alcanzando el 7% en países del tercer mundo¹.

En Sudamérica se han determinado como malformaciones más frecuentes las alteraciones cardíacas y defectos del tubo neural, estando presentes en 28 y 24 de cada 10 000 nacidos vivos respectivamente. En el Ecuador los defectos del tubo neural son una de las tres malformaciones que ocasionan un gran índice de mortalidad y morbilidad en niños^{2,3}.

El ácido fólico (vitamina B9) constituye un nutriente importante, involucrado en distintos procesos biológicos⁴. Entre los beneficios del ácido fólico podemos señalar la prevención de patologías crónicas tales como cardiopatías ciertos trastornos psiquiátricos y algunos tipos de cáncer⁵. La síntesis de ADN en el período del desarrollo del feto incrementa los requerimientos nutricionales de ácido fólico⁶. Por lo tanto, la síntesis de ADN es dependiente de la concentración de este nutriente⁷, y durante el periodo periconcepcional los bajos niveles incrementan el riesgo de presentar defectos del tubo neural⁸.

Los defectos en el tubo neural se pueden prevenir desde el periodo preconcepcional, mediante los controles en centros de salud para planificación familiar⁹. En el Ecuador se han registrado un total de 51 375 altas por malformaciones congénitas a lo largo de 7 años, siendo 16 679 niños menores de 1 año de edad, ocupando los defectos en el tubo neural la sexta posición con respecto a todas las malformaciones registradas¹⁰.

La "Guía de práctica clínica" del Ecuador da una orientación al personal de salud sobre la suplementación adecuada de esta vitamina a partir del periodo preconcepcional y durante la gestación hasta las 12 semanas, siendo la dosis óptima 400 µg ácido fólico al día¹¹. La suplementación con folato, antes y durante el embarazo, es de fácil adquisición y poco costosa;

sin embargo, existe una pobre solicitud de este suplemento. Se presume que podría deberse a que los conocimientos y actitudes de las mujeres con relación al consumo del ácido fólico no son adecuadas, viéndose reflejado por estudios realizados alrededor del mundo.

En este contexto se define como conocimiento a un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección. El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón.

Mientras que actitudes son aquellas formas de actuar propias de una persona, o el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas. Eiser¹² define la actitud de la siguiente forma: predisposición aprendida a responder de un modo consistente a un objeto social.

Por todo lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimientos y actitudes sobre el consumo preconcepcional de ácido fólico, en estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Cuenca 2020.

METODOLOGÍA

El presente es un estudio descriptivo transversal. El universo estuvo conformado por los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas durante el año académico 2020, en total 220 alumnos. La muestra se obtuvo aplicando la fórmula para universos finitos, con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%; obteniéndose un tamaño muestral de 141 estudiantes. Se solicitó la lista de estudiantes a la Secretaría de la Facultad y se aleatorizaron los alumnos a ser encuestados en el programa EPIDAT 3.1.

Se creó un formulario en la plataforma Google forms tanto para el consentimiento informado como para la encuesta; el cual fue enviado a los estudiantes aleatorizados, mediante su correo institucional. Se incluyeron a todos los estudiantes de primer año que aceptaron el consentimiento informado, que contaban con un medio electrónico para responder al cuestionario y que, al momento, se encontraban cursando el primer

año de Medicina. Se excluyeron a los estudiantes que perdieron el primer año de la carrera, o que se encontraban repitiendo el mismo.

El instrumento de recolección se elaboró en base al cuestionario "Mejora de la salud antes de la concepción: conocimiento y uso del ácido fólico en las mujeres" (Improving Preconception Health: Women's Knowledge and Use of Folic Acid) de la Fundación March of Dimes, publicado en el mes de diciembre del 2008 y avalado por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta¹¹. El formulario estuvo dividido en tres secciones: 1. Variables sociodemográficas; 2. Conocimientos sobre el consumo preconcepcional de ácido fólico; 3. Actitudes referentes al mismo tema. Se realizó una prueba piloto en 30 estudiantes no pertenecientes al universo de estudio.

La información recopilada se ingresó en una base de datos creada en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0 y se analizó mediante técnica descriptiva con tablas de frecuencias y porcentajes.

Para llevar a cabo la presente investigación se solicitó la autorización del director de la carrera de Medicina; respetando la confidencialidad de la información obtenida. Para el efecto, una vez obtenidas las listas, se le asignó a cada estudiante un código alfa numérico en base a los cuatro últimos dígitos del número de cédula y la primera letra de sus nombres y apellidos, con los cuales se elaboró la base de datos. Respetando el derecho de los participantes, se eliminó de las listas a quienes no firmaron el consentimiento informado.

RESULTADOS

De los 141 estudiantes, el 38.3% pertenecían al grupo de edad entre 21-22 años, con una media de 20.5 ± 1.9 años. El 59.6% eran mujeres y el 99.3% solteros. El 77.3% residía en el área urbana y el 97.3% afirmó no tener hijos (Tabla N°1)

Tabla N°1

Distribución de 141 estudiantes de Medicina de primer año de la Universidad de Cuenca según variables sociodemográficas. Cuenca- Ecuador 2020

Sociodemográficas		n	%
Edad (años)	17 – 18	1	0.7
	19 – 20	35	24.8
	21 – 22	54	38.3
	23 – 24	29	20.6
	> 24	15	10.6
Sexo	Hombre	57	40.4
	Mujer	84	59.6
Estado civil	Soltero	140	99.3
	Casado	1	0.7
Residencia	Rural	32	22.7
	Urbano	109	77.3
Tiene hijos	Sí	3	2.1
	No	138	97.9

Media: 20.5 años Desvío Estándar 1.9 años.

En cuanto a conocimientos sobre el ácido fólico y su consumo, el 100% indicó haber escuchado o leído sobre el mismo, obteniendo la información en su mayoría desde la universidad (94.3%) o los centros de salud (31.2%). El 95% pudo dar una definición acertada del ácido fólico, el 98% sabe que su uso es beneficioso durante la gestación, el 67%

reconoció que el mejor momento para comenzar su consumo es previo al embarazo y el 95% indicó saber el tipo de malformaciones que previene. No obstante, el 65% desconoce el momento en el que debe discontinuar su consumo y el 51% no sabe la dosis de administración (Tabla N°2)

Tabla N°2

Distribución de 141 estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad Cuenca, según conocimientos sobre ácido fólico. Cuenca-Ecuador 2020

Conocimientos		n	%
1. ¿Alguna vez ha escuchado o leído sobre el ácido fólico?	Sí	141	100.0
	No	0	0.0
Especificar a través de:	Radio/ TV	30	21.2
	Centros de salud	44	31.2
	Amigos		
	Universidad	37	26.2
	Otro	133	94.3
		41	29.0
2. Definición de ácido fólico	Correcto	134	95.0
	Incorrecto	7	5.0
3. Es beneficioso el uso durante la gestación	Correcto	138	98.0
	Incorrecto	3	2.0
4. ¿Cuál es el mejor momento para iniciar el consumo del ácido fólico?	Correcto	94	67.0
	Incorrecto	47	33.0
5. ¿Cuándo es recomendable dejar de tomar el ácido fólico ya que deja de ser útil para la madre y el bebé?	Correcto	50	35.0
	Incorrecto	91	65.0
6. ¿Qué complicación previene el ácido fólico en el bebé?	Correcto	135	96.0
	Incorrecto	6	4.0
7. Dosis de ácido fólico	Correcto	69	49.0
	Incorrecto	72	51.0

El nivel de conocimiento sobre el consumo de folato preconcepcional fue bueno en el 12.8% de los encuestados, regular en el 10.6% y deficiente en el 76.6% (Tabla N°3).

Tabla N°3

Distribución de estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Cuenca, según nivel de conocimientos sobre ácido fólico. Cuenca- Ecuador 2020

Nivel de conocimiento	n=141	%
Bueno (6 puntos)	18	12.8
Regular (5 puntos)	15	10.6
Deficiente (< 4 puntos)	108	76.6

En relación a las actitudes a cerca del consumo de este medicamento en la preconcepción, el 100% de los estudiantes considera que es indispensable conocer y entender los beneficios de su empleo y más del 90% de los encuestados recomendaría o consumiría el fármaco o alimentos que contenga el mismo en la etapa

preconcepcional y durante el embarazo. En cuanto a los medios para conseguir consejería e información sobre su uso, el 87.2% refirió que acudiría a un centro de salud para enterarse sobre el tema; y el 54.2% conocía que el mismo, debe administrarse una vez día (Tabla N°4).

Tabla N°4

Distribución de estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Cuenca, según actitudes sobre consumo de ácido fólico. Cuenca 2020

Actitudes		n	%
Considera que es importante conocer y entender la importancia del ácido fólico	Si	141	100.0
	No	0	0.0
Consumiría ácido fólico o recomendaría el uso de ácido fólico para prevenir defectos en el desarrollo del bebé desde la etapa preconcepcional	Si	130	92.2
	No	2	1.4
	No sé	9	6.45
Consumiría o recomendaría alimentos que contengan ácido fólico	Si	138	95.8
	No	1	0.7
	No sé	2	1.4
Consumiría ácido fólico o recomendaría el uso del mismo para prevenir defectos en el desarrollo del bebé durante el embarazo	Si	139	96.5
	No	0	0.0
	No sé	5	3.5
A qué lugar acudiría para obtener información sobre ácido fólico	Internet	73	51.8
	Biblioteca	59	41.8
	Amigos	6	4.3
	Centro de salud	123	87.2
Con qué frecuencia consumiría o recomendaría el consumo del ácido fólico	Una vez a la semana	20	13.9
	Dos veces al día	7	4.9
	Una vez al día	78	54.2
	No sé	39	27.1

En base a esta información, se evidenció que sólo un 9.22% de los estudiantes presentaban buenas actitudes a cerca del ácido fólico, mientras que el

78.01% y el 12.77% tenían actitudes regulares y malas respectivamente (Tabla N°5).

Tabla N°5

Distribución de estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Cuenca, según nivel de actitudes sobre ácido fólico. Cuenca –Ecuador, 2020

Tipo de actitud	n=145	%
Buena (6 puntos)	13	9.22
Regular (5 puntos)	110	78.01
Mala (< 5 puntos)	18	12.77

DISCUSIÓN

A nivel global se destaca el conocimiento sobre la importancia del ácido fólico, según los resultados obtenidos, el 100% de estudiantes de Medicina encuestados sabe de las ventajas de su uso; investigaciones realizadas en población de mujeres en edad fértil en China y Arabia Saudí se alcanza el 95.5% y 81.1% respectivamente^{13,14}.

El alto porcentaje de difusión de la información referente al tema, es gracias al modelo de salud implementado en el Ecuador donde se da prioridad a la prevención de la enfermedad en todos los escenarios. Además, la información brindada en las aulas de clase tanto en secundaria como en los primeros ciclos universitarios de la carrera permite que la casi totalidad de personas en esta escolaridad conozcan sobre la utilidad de los folatos en el embarazo y la etapa preconcepcional. No obstante, aquello constituye un limitante para extrapolar estos porcentajes a la mayoría de la población, pues factores como el grado de instrucción, procedencia o el acceso a los medios de comunicación, entre otros, influyen en que una gran proporción de habitantes, desconozcan sobre uso o incluso, su nombre. De igual manera, el hecho de que la población en estudio fueron personas relacionadas con el área de la salud, no permite generalizar los mismos.

En relación a la fuente de información, luego de la universidad, los centros de salud fueron los principales medios mediante los cuales los encuestados conocían del ácido fólico y su uso preconcepcional. Aquello demuestra que las políticas de prevención implementadas por el sistema de salud pública enfocadas en la prevención de la enfermedad, ha permitido un mayor acceso a la información con las

múltiples estrategias tecnológicas empleadas; asegurándose un adecuado entendimiento de la información, pues el 95% de los estudiantes supo dar una definición adecuada del ácido fólico y el 98% conocía su beneficio; porcentajes muy superiores a los reportados en estudios realizados en Corea o Pakistán donde menos de la mitad de los participantes conocía sobre este fármaco y menos aún, sobre su utilidad^{15,16}.

Cerca del 60% de los encuestados conocían el mejor momento para consumirlo los folatos y en qué momento luego del embarazo dejaba de ser útil para el bebé y la madre; sin embargo, menos del 50% pudo especificar la dosis ideal del fármaco. Aunque lo esperable es que con todas las fuentes de información existentes los porcentajes fueran muy superiores; es entendible no solo basta con la presentación de la información, sino que debe estar acompañada de una explicación fácil y sencilla, que permita su entendimiento e incluso, su cumplimiento. Estos datos se asemejan a los encontrados en China y Arabia Saudí^{16,17}, donde el 40% aproximadamente de los encuestados conocían esta información. Aquello demuestra que no sólo es necesario que la información se muestre y difunda entre la población; sino también que se debe contar con el compromiso e interés de las personas (sobre todo quienes se encuentran inmiscuidas directamente en la situación) para entenderla, meditarla y ponerla en práctica.

En base a los datos antes mencionados, el nivel de conocimientos sobre el uso preconcepcional de ácido fólico en la población del estudio fue bueno en el 12.8% de los encuestados y deficiente en el 76.6%; porcentaje similar al reportado en una investigación realizada en Pakistán, en estudiantes de medicina, donde más de la mitad de los participantes demostraron conocimientos

deficientes acerca del tema¹⁸. Se corrobora lo señalado previamente, donde se confirma que, a más de la presentación de la información, es necesario su entendimiento para posterior aplicación.

Este bajo nivel de conocimientos, se relaciona también con un bajo (12.77%) y regular (78.01%) nivel de actitudes. A pesar que más del 90% de los encuestados considera que es importante conocer la utilidad de los folatos, recomendarlos en la etapa preconcepcional y sugerir a las embarazadas el consumo de alimentos ricos en ácido fólico, solo la mitad de ellos conocía la dosis correcta para su empleo. Similares resultados se obtuvieron en estudios realizados en Irlanda y Perú^{19,20}, donde los participantes reconocían la utilidad del fármaco y recomendaban su uso a otras personas; no obstante, al igual que en Qatar²¹, la aplicación de los mencionados conocimientos no fue completa. Con los resultados mencionados, se comprueba que, a más de las estrategias de difusión de la información implementadas por el sistema de salud y sus organismos rectores, resulta indispensable dedicar un apartado en el que se concientice de manera personalizada incluso, sobre el uso y utilidad del ácido fólico en la prevención de mal formaciones en el desarrollo.

CONCLUSIONES

La mayoría de participantes comprende la importancia del uso del ácido fólico y recomendarían su uso en el embarazo. El nivel de conocimiento sobre el consumo preconcepcional de ácido fólico fue bueno en el 12.8% de los encuestados, regular en el 10.6% y deficiente en el 76.6%. En cuanto al nivel de actitudes tan sólo un 9.22% de los estudiantes presentaron buenas actitudes a cerca del consumo de ácido fólico, mientras que el 78.01% y el 12.77% demostraron actitudes regulares y malas respectivamente.

ASPECTOS BIOÉTICOS

La presente investigación se realizó con la aprobación del Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca, la autorización de dirección de escuela de la facultad de Medicina y el consentimiento informado de los estudiantes.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Delgado Andrade Paola Gabriela. Médica. Ministerio de Salud Pública. Centro de Salud "El Valle". Medicina General. Cuenca-Azuay-Ecuador.

e-mail: paogabydel13@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1117-2054>

- García Salinas María Belén. Médica. Libre ejercicio. Azogues-Cañar-Ecuador.

e-mail: mabelen1011@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2283-5108>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Las autoras declaran haber contribuido de manera similar en el diseño del estudio, revisión bibliográfica, recolección de datos, análisis estadístico, redacción y aprobación de la versión final del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses en la presente investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud y Banco Mundial. Presente y futuro de la vigilancia de defectos congénitos en las Américas. Washington, D.C;OPS, Banco Mundial; 2020. Disponible: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51964/9789275321928_spa.pdf
2. Pan American Health Organization. Health in the Americas: Summary: Regional Outlook and Country Profiles. Pan American Health Organization; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34469>
3. Suarez F, Ordoñez A. Defectos del tubo neural y del ácido fólico: recorrido histórico de una intervención preventiva altamente efectiva. Rev Hist. Cienc. Saude-Manghinos. 2015; 22(4). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/kkwxWJNYm6gVKzDtYCcx4zS/?lang=es>

4. Djukic A. Folate-Responsive Neurologic Diseases. *Pediatr Neurol.* 1 de diciembre de 2007; 37(6):387-97. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18021918/>
5. Hatzis CM, Bertsias GK, Linardakis M, Scott JM, Kafatos AG. Dietary and other life style correlate of serum folate concentrations in a healthy adult population in Crete, Greece: a cross-sectional study. *Nutr J.* 10 de febrero de 2006; 5:5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1431550/>
6. Obican S, Finnell R, Mills J, Shaw G, Scialli A. Folic acid in early pregnancy: a public health success story. *FASEB J Off Publ Fed Am Soc Exp Biol.* 2010; 24(11):4167-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20631328/>
7. Ospina J, Castro M, Hoyos L, Montoya J, Porras G. Factores asociados a malformaciones congénitas: En un centro de tercer nivel región centro occidental - Colombia (ECLAMC). *Revista Médica Risaralda.* 2018; 24(1):14-22. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000100003
8. Deniz B, Confortim H, Deckmann I, Maidana P, Bronauth L, Chaves B, Barbosa S, Cechinel L, et al. Folic acid supplementation during pregnancy prevents cognitive impairments and BDNF imbalance in the hippocampus of the offspring after neonatal hypoxia-ischemia. *J Nutr Biochem.* 2018 Oct; 60:35-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30064014/>
9. Ministerio de Salud Pública. Alimentación y nutrición de la mujer gestante y de la madre en período de lactancia Guía de Práctica Clínica (GPC): Dirección Nacional de Normatización, 1ra Edición, Ecuador. [Documento en línea]. 2014. Disponible en: <http://www.saludzona1.gob.ec/cz1/images/PROGRAMAS/GUIASCLINICAS/2014/GPC%20ALIMENTACION%20Y%20NUTRICION%20MUJER%20EMB.pdf>
10. Jácome A, Hidalgo L, Collaguazo D. Malformaciones congénitas en óbitos fetales. *Revista médica-científica Cambios HECAM.* 2020; 19 (2): 19-24 Disponible en: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/661>
11. Ministerio de Salud Pública: Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica. 1ra Edición. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2015 [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>
12. Sanfélix G, Ferreros I, Librero J, Peiro S. Caracterización de la suplementación de folatos en el embarazo a partir de la combinación de sistemas de información sanitaria. *Rev Gac Sanit.* 2012; 26(6):512-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000600004
13. Sun X, Chen B, Pu Y, Chen X, Han L. A Cross-Sectional Study on the Knowledge, Attitude and Practice of Folic Acid Supplement Status in Women of Childbearing Age in Dongguan City. *Biomed J Sci&Tech Res.* 2018; 10(2):746-749. Disponible en: <https://biomedres.us/pdfs/BJSTR.MS.ID.001914.pdf>
14. Bukhari A, Bajouh O, Aljehani M, Alzahrani N, Al Qahtani A, Almrstani A. The Awareness of Folic Acid Supplements among Women of Child bearing Age in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah-Saudi Arabia. *Int. J. Life. Sci. Scienti. Res.* 2016; 2(5):592-598. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Awareness-of-Folic-Acid-Supplements-among-Women-Bukhari-Bajouh/76db4a48cef6273d954cf4aadd2e99fcd84ec83>
15. Kim M, Kim J, Hwang E, Song Y, Kim H, Hyun T. Awareness, knowledge, and use of folic acid among non-pregnant Korean women of childbearing age. *Nutrition Research and Practice [Internet].* 2018; 12(1):78-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29399300/>
16. Hisam A, Rahman M, Mashhadi S. Knowledge, attitude and practice regarding folic acid : a hidden hunger. *Pakistan Journal of Medical Sciences.* 2014; 30(3):583-585. Disponible en: <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/view/4716>
17. Li D, Huang L, Yang W, Qi C, Shang L, Xin J et al. Knowledge, attitude and practice level of women at the preconceptional period: a cross-sectional study in Shaanxi China. *BMC Pregnancy and Childbirth [Internet].* 2019; 19:3 - 12. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2481-6>

18. Chaudhri S, Kamran J, Atif R, Gillani R, Ihsan S, Shahid A, Inam H. Knowledge and usage pattern of folic acid among medical students of Rawalpindi. *Pak Armed Forces Med J.* 2019; 69(2):297-302. Disponible en: <https://www.pafmj.org/index.php/PAFMJ/article/view/2894>
19. Cawley S, Mullaney L, McKeating A, Farren M, McCartney D, Turner M. Knowledge about folic acid supplementation in women presenting for antenatal care. *European Journal of Clinical Nutrition [Internet].* 2016; 70(11):1285-1290. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27352835/>
20. Alfaro A, Vega E, Mosquera Z. Relación entre el nivel de conocimiento y consumo de la vitamina B9 en gestantes del Centro de Salud Carmen de la Legua, Callao - 2018. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal.* 2019;4(1):22-28. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/86>
21. Lolowa A, Selim N, Alkuwari M, Salem Ismail M. Knowledge and intake of folic acid among teachers of childbearing age in the State of Qatar: a cross-sectional study. *BMJ Open [Internet].* 2019; 9(4):e025005. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/4/e025005>