

CONOCIMIENTOS SOBRE EL ÁCIDO FÓLICO PERICONCEPCIONAL EN MUJERES PUÉRPERAS DEL HOSPITAL DE LA MUJER, LA PAZ-BOLIVIA.

AWARENESS OF PERICONCEPTIONAL FOLIC ACID IN POSTPARTUM WOMEN AT THE HOSPITAL DE LA MUJER, LA PAZ-BOLIVIA

Luna-Barrón Beatriz¹, Linares-Terrazas Daniel A.^{2,3}, Lamas-Crispin Vivian Haydee³, Linares-Alanes Jorge F.³, López-Choque Yoselin C.³

1. Médico Genetista. Docente investigador del Instituto de Genética. Docente Embriología y Genética de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés

2. Auxiliar de Investigación del Instituto de Genética de la Universidad Mayor de San Andrés

3. Estudiante de la Carrera de Medicina de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés

Autor para correspondencia: Dra. Beatriz Luna Barrón, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz - Bolivia. blunab3@gmail.com

RECIBIDO: 08/07/2022

ACEPTADO: 19/12/2022

RESUMEN

INTRODUCCIÓN Y/O ANTECEDENTES: Los defectos del tubo neural se encuentran entre las anomalías congénitas más comunes en todo el mundo, el ácido fólico (0.4-0.8 ug/día) reduce el riesgo de ocurrencia y recurrencia, por lo que se recomienda su uso concepcional y periconcepcional. El conocimiento de sus efectos protectores varía mucho en la población.

OBJETIVOS: Describir el conocimiento de las puérperas sobre el uso correcto del ácido fólico y sus alcances como factor protector.

MATERIAL Y MÉTODO: Se condujeron encuestas entre un grupo de mujeres puérperas del Hospital de la Mujer mediante cuestionarios estructurados para obtener información el conocimiento del uso del ácido fólico periconcepcional.

RESULTADOS: Entrevistamos 87 puérperas. El conocimiento y el uso del ácido fólico entre las entrevistadas fue bajo, 51% y 48.3% respectivamente. La escolaridad en este grupo poblacional es un factor predictivo del conocimiento y uso correcto del ácido fólico.

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: El conocimiento del ácido fólico es relativamente bajo entre las mujeres puérperas entrevistadas, su uso durante el embarazo es insuficiente y la suplementación con antes de la concepción es nula. Aún nos queda un largo camino por recorrer. Se recomienda promover el conocimiento y el uso del ácido fólico en etapa periconcepcional, así como mayor información sobre los alimentos fortificados.

PALABRAS CLAVE: Ácido fólico, defectos del tubo neural, conocimiento puerperas.

ABSTRACT

INTRODUCTION AND BACKGROUND: Neural tube defects are among the most common congenital anomalies worldwide; folic acid reduces their risk of occurrence and is strongly recommended for conceptional and periconceptional use. Awareness of its protective effects varies widely among populations.

OBJECTIVES: *To measure the awareness of postpartum women about the correct use of folic acid and its protectants.*

MATERIALS AND METHODS: *A survey was conducted in one group of postpartum women using structured questionnaires to obtain information on awareness and use of folic acid.*

RESULTS: *We interviewed 87 postpartum women. Awareness and use of folic among the interviewees were low, 51% and 48.3% respectively. Schooling is a predictor of folic acid correct use and awareness.*

DISCUSSION, CONCLUSIONS, AND RECOMMENDATIONS: *Awareness of folic acid is relatively low among pregnant Bolivian women, its use during pregnancy is insufficient and supplementation before conception is zero. We still have a long way to go. We recommend the promotion of awareness and the use of folic acid in pregnant women.*

KEYWORDS: *Folic acid, neural tube defects, awareness, postpartum.*

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Las anomalías congénitas (AC) son alteraciones estructurales o funcionales que se producen durante la vida intrauterina y pueden identificarse de forma prenatal, en el momento del nacimiento, o a veces sólo pueden detectarse más tarde en la infancia.

Entre las AC más frecuentes están los defectos del tubo neural (DTN), que son AC del sistema nervioso central originadas durante la embriogénesis por la falla del proceso morfogénico de cierre del tubo neural. El tipo y la gravedad de estos DTN varían según el nivel del eje del cuerpo afectado. Por lo tanto, el fracaso del cierre en el neuroporo anterior o el neuroporo posterior da como resultado anencefalia o espina bífida abierta (mielomeningocele), respectivamente.¹ Después de las cardiopatías congénitas, los DTN representan la 2da causa de hospitalización asociada a AC en los Estados Unidos, reportando un costo de 1.7 mil millones de dólares.^{1,2}

Los DTN se encuentran entre las AC más comunes en todo el mundo, con una prevalencia que varía de 0,5 a más de 10 por cada 1000 embarazos. Esta variación probablemente refleja las diferentes contribuciones de los factores de riesgo, como el estado nutricional materno, obesidad y la diabetes materna, la exposición a teratógenos ambientales y su interacción con factores de predisposición genética entre los grupos étnicos, así como el uso de suplementos y/o fortificación con ácido fólico de algunos alimentos de acuerdo con las políticas de salud pública de cada país.

La relación entre los nutrientes de la dieta, la

salud y el genoma, es un campo muy extenso con un rápido avance en los últimos años, que es conocido como nutrigenómica, en este contexto el ácido fólico es uno de los principales micronutrientes estudiados, por su efecto protector para la ocurrencia y recurrencia de DTN. Es probable la interacción con múltiples genes con pequeños efectos, cada uno de los cuales puede ser regulado por factores nutricionales, que interactúen de forma conjunta para crear un desequilibrio mayor y más significativo que el que podrían haber producido individualmente, dando lugar al DTN^{3,4}.

En los años 1970 Smithells et al. notaron una mayor frecuencia de DTN en gestaciones de mujeres con niveles bajos de folato en los glóbulos rojos durante el primer trimestre^{5,6}. Posteriormente, los autores demostraron que las AC recurrentes podrían prevenirse mediante la suplementación con multivitamínicos. Un ensayo posterior controlado con placebo realizado por el Medical Research Council (MRC) confirmó que el ácido fólico era el responsable de este efecto protector⁷. De dicho ensayo surgió la recomendación que todas las mujeres que planeen embarazarse deberían consumir una dosis de 0.4 mg al día y mujeres en riesgo de recurrencia deberían consumir 0,8 mg por día, por un periodo de 5 a 6 meses antes de la concepción, y durante el 1er trimestre del embarazo^{5,8}.

Actualmente, está surgiendo evidencia sobre los posibles beneficios a largo plazo de tomar ácido fólico en dosis correspondiente. Krikke et al. encontraron que los niveles bajos de ácido fólico materno durante el embarazo están asociados con un índice de masa corporal (IMC) elevado en

sus hijos entre los 5 y 6 años de edad, lo que respalda la hipótesis de que la nutrición de una madre al principio del embarazo puede afectar la salud futura de su descendencia.⁹

El conocimiento de las mujeres gestantes sobre la importancia del consumo periconcepcional de ácido fólico varía mucho entre poblaciones, por ejemplo un estudio en Nigeria llevado a cabo por Okon UA, et al. encontró que solo el 26% de las embarazadas sabía del efecto protector del ácido fólico¹⁰, en Arabia Saudita, Raad SE, et al. reportó que el 70% de las gestantes entrevistadas reconoció al ácido fólico como factor protector de AC¹¹, al igual que el reporte de Yamamoto S, et al. en Japón, que describió que el 70,4 % de mujeres conocía el efecto protector del ácido fólico¹².

Con todo esto dicho, como política de salud de promoción y prevención toda mujer que planea embarazarse debería recibir información sobre el ácido fólico y sus beneficios, así como sobre las AC y como prevenirlas. El presente estudio busca describir el conocimiento sobre los beneficios del consumo de ácido fólico en una muestra de puérperas de la ciudad de La Paz, Bolivia.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio: Observacional, descriptivo, de corte transversal. **Espacio y tiempo:** El estudio se realizó en el área de puerperio inmediato del Hospital de la Mujer de la ciudad de La Paz-Bolivia, entre los meses septiembre y octubre 2018, previa autorización de autoridades del nosocomio. **Universo:** Puérperas internadas

en el Hospital de la Mujer de La Paz - Bolivia.

Población: Mujeres en puerperio inmediato que consintieron participar en el estudio, ingresadas en el Hospital de la Mujer durante el periodo de estudio. **Recolección de datos y fuente de información:** Encuestas con preguntas cerradas, realizadas por los investigadores. **Estadística:** Las variables dicotómicas se expresan como números (porcentajes) con un IC del 95%, y las variables continuas como medias con desvío estándar o medianas con rango intercuartílico, se realizó la comparación entre variables mediante la prueba de chi cuadrado o test exacto de Fisher según se vio necesario, se consideró significativo un valor p menor o igual a 0.05. Además el estudio fue diseñado para lograr una potencia del 80%, un nivel de significancia <0.05 y tener la capacidad de detectar variaciones de 20% entre los grupos comparados. **El análisis estadístico** y los gráficos fueron creados utilizando R Software versión 4.3 (R Core Team, 2022). **Criterios de inclusión:** Puérperas >18 años de edad, en las primeras 72 hrs post parto o cesárea, con gestación sin complicaciones, con consentimiento informado firmado. **Criterios de exclusión:** Puérperas con diagnóstico previo de discapacidad intelectual, puérperas con tratamiento previo con dosis altas de ácido fólico por condiciones patológicas previas.

RESULTADOS

Ingresaron al estudio 87 puérperas internadas en el Hospital de la Mujer, los resultados de las encuestas fueron recogidos en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1. Características sociodemográficas de puérperas del Hospital de la Mujer, septiembre a octubre 2018.

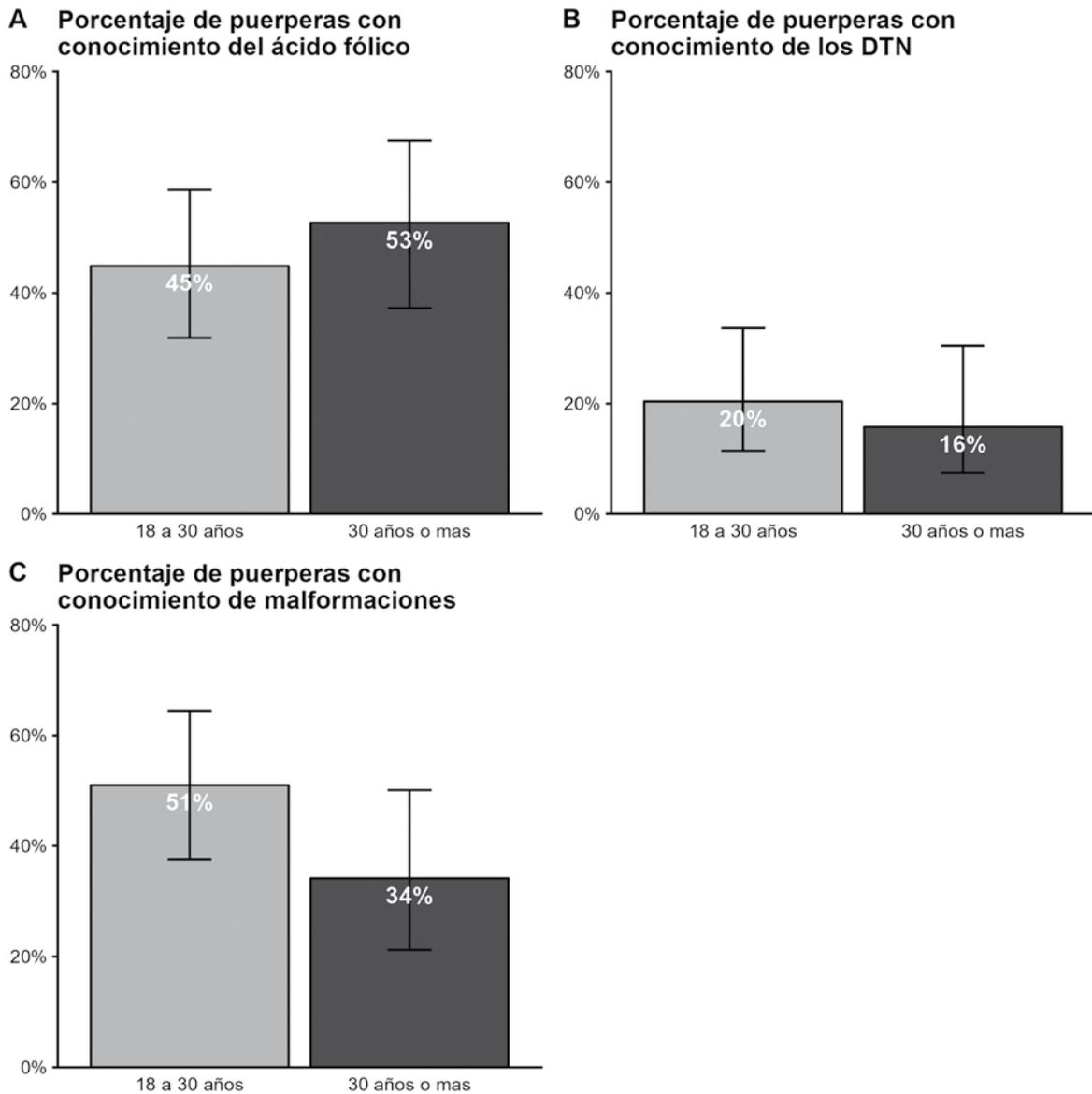
Características	Pacientes N (%)	Error Estándar	Intervalos de Confianza (95%)
Edad			
18 a 30 años	49 (56,3)	5.31	45.26 – 66.93
31 a 50 años	37 (42,5)	5.30	31.99 – 53.59
51 o más años	1 (1,1)	1.14	0.29 – 6.24
Escolaridad			
Primaria	13 (14,9)	3.82	8.20 – 24.20
Bachiller	45 (51,7)	5.36	40.75 – 62.57
Técnico	16 (18,4)	4.15	10.89 – 28.14
Licenciatura	13 (14,9)	3.82	8.20 – 24.20
Consulta preconcepcional			
Si	51 (58,6)	5.28	47.55 – 69.08
No	36 (41,4)	5.28	30.91 – 52.45
¿Consumió AF* durante el embarazo?			
No usó	39 (44,8)	5.33	34.15 – 55.87
Uso correcto (0,4 o 0,8ug/día)	42 (48,3)	5.36	37.42 – 59.25
Uso incorrecto (otras dosis)	6 (6,9)	2.72	2.57 – 14.41
Conocimientos del AF			
¿Escuchó hablar del AF?	51 (58,6)	5.28	47.55 – 69.08
Conoce el efecto protector del del AF para AC?	38 (43,7)	5.32	33.06 – 54.73
Conoce el efecto protector del del AF para DTN?	16 (18,4)	4.15	10.89 – 28.14
¿Sabe que es necesario el consumo de vitaminas durante el embarazo?			
Si	63 (72,4)	4.79	61.79 – 81.46
No	24 (27,6)	4.79	18.54 – 38.21

* AF: Ácido fólico

Dividiendo los grupos por edad, las pacientes entre 18 a 30 años de edad mostraron una tendencia a tener más conocimientos del tema que las pacientes > 31 años, pero dicha diferencia no fue estadísticamente significativa

(ES) en ninguno de los campos evaluados: en el conocimiento del ácido fólico ($p=0.32$), de su uso en la prevención de malformaciones ($p=0.12$) ni en su uso en la prevención de DTN ($p=0.58$), como muestra la Figura 1.

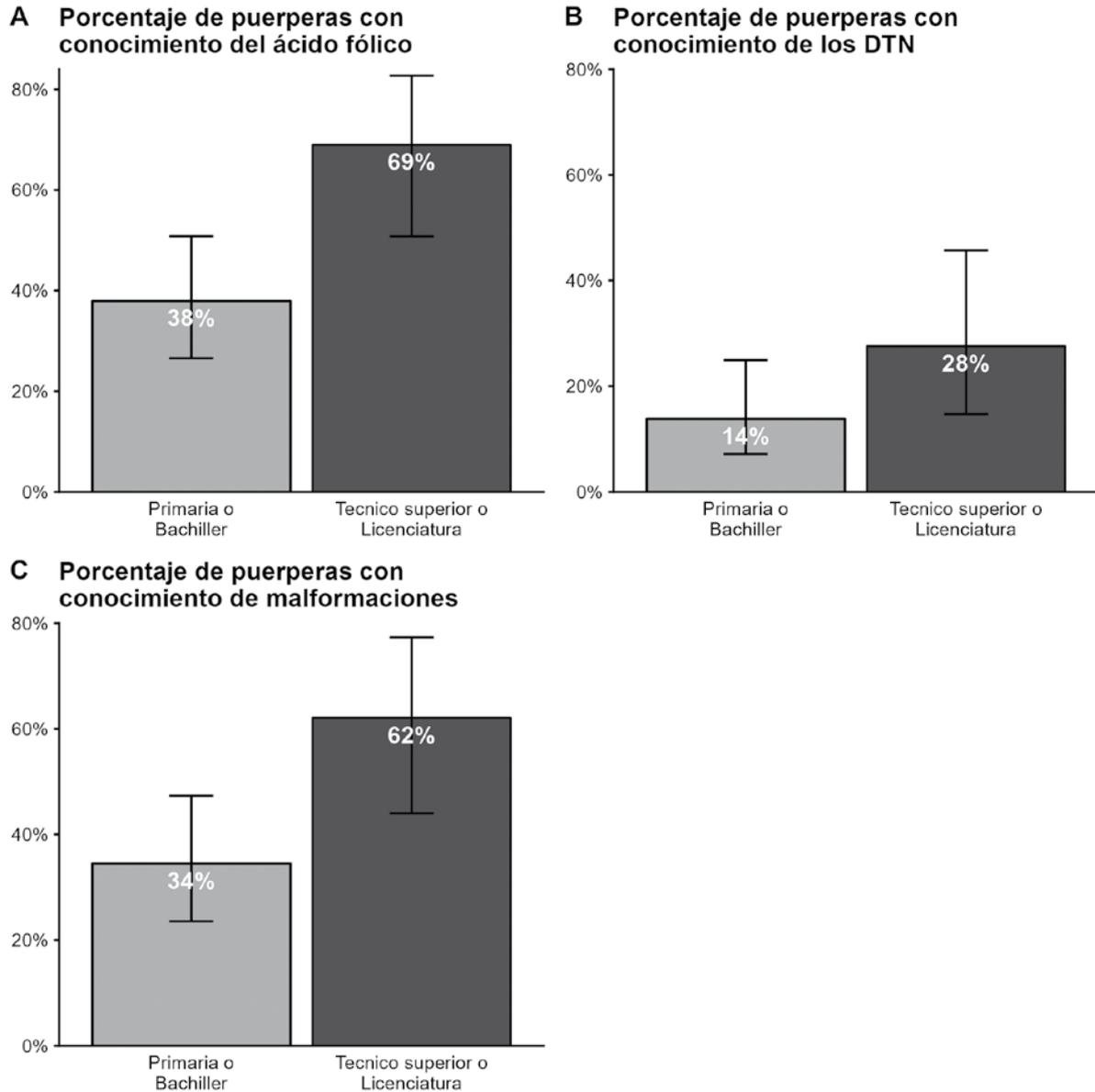
Figura N° 1. Resultados de las encuestas estatificados por edad, tomando como punto de cohorte los 30 años



Fuente: elaboración propia

Con respecto a la escolaridad, dividimos a las pacientes en 2 grupos y evaluamos sus conocimientos sobre el ácido fólico, observamos que las pacientes con una licenciatura o un grado técnico han recibido información sobre el ácido fólico en mayor proporción (0.793; IC-95%:

0.603-0.92) a las participantes que solo cursaron la primaria o el bachillerato (0.483; IC-95%: 0.349-0.618), con una diferencia ES ($p=0.05$), pero no tuvo efecto en sus conocimientos de los efectos protectores del ácido fólico sobre las AC y los DTN, como se evidencia en la Figura 2.

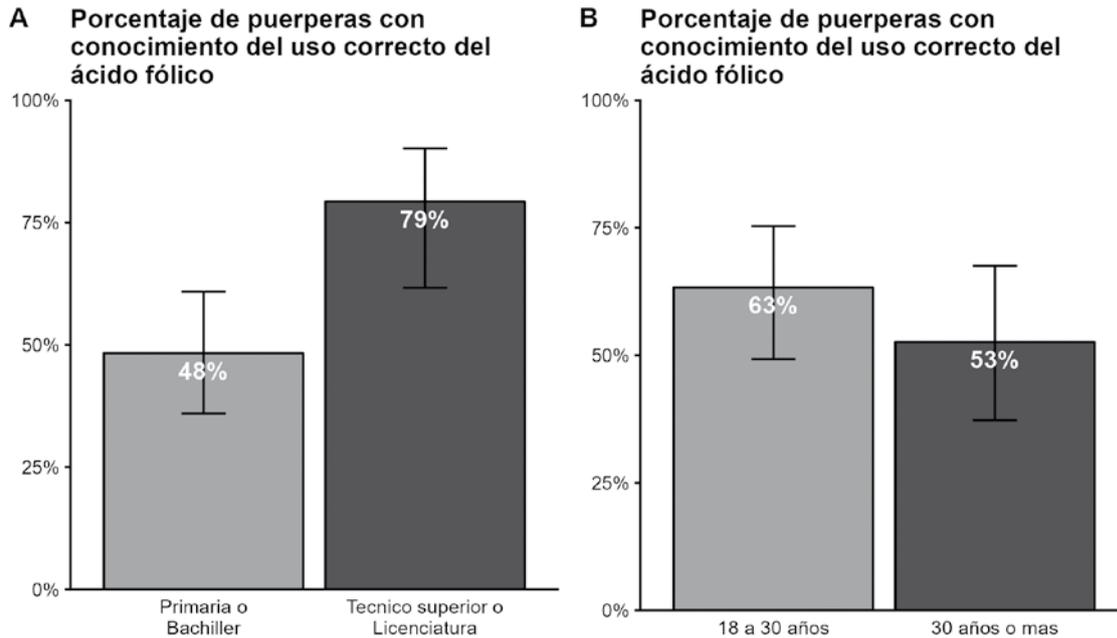
Figura N° 2. Resultados de las encuestas estatificados por grado de escolaridad

Fuente: elaboración propia

Hablando del uso correcto del ácido fólico (en relación a la dosis de prevención), el 48.3% (IC-95%: 0.374-0.592) de la población de estudio consumió de manera correcta algún suplemento de ácido fólico durante la gestación, dicho consumo no difiere entre paciente de 18 a 30

años y las pacientes con más de 31 años ($p=0.47$), pero la diferencia fue ES entre las mujeres con primaria o bachillerato con las que cuentan con licenciatura o un grado técnico ($p=0.05$), como se ilustra en la Figura 3. Ninguna reportó suplementación periconcepcional.

Figura N° 3. Porcentaje de pacientes que reportaron un uso correcto de suplementos de ácido fólico, estratificados por edad y escolaridad



Fuente: elaboración propia

En este punto es importante hacer notar que se observó que la mayoría de las pacientes confunde el concepto de ácido fólico con sulfato ferroso y otras vitaminas.

Por último, el 58.6% (IC-95%: 0.475-0.691) de las pacientes reportó haber realizado consulta previa al embarazo, pero esto incidió de manera significativa en el consumo correcto de ácido fólico (p=0.79)

DISCUSIÓN

Solo el 51% de las mujeres encuestadas reportó haber escuchado hablar del ácido fólico, y aún menos, el 43.7%, reportó conocer de sus beneficios en la prevención de AC. Que si bien son mayores a los reportados en África (10), aún nos queda un largo camino para poder llegar a los niveles de consciencia de los países desarrollados como Japón¹².

Llama la atención que las embarazadas solo empezaran a consumir ácido fólico cuando fueron conscientes del embarazo, y ninguna reportó un consumo periconcepcional, a comparación de otros países como Australia (23%), Japón (20%), los Países Bajos (51%) o Canadá (58%) (12). Estos datos nos llevan a la reflexión, dado que

las recomendaciones para el consumo de ácido fólico indican que deberían empezar a tomarse 5 a 6 meses antes del embarazo⁶. Posiblemente esto se debe a las altas tasas de embarazos no deseados y falta de planificación familiar que tiene Bolivia.

El único factor que influyó de manera significativa en el conocimiento y consumo del ácido fólico fue la escolaridad de las entrevistadas, y no así su edad o el hecho de ir a consulta previa al embarazo. El grado de escolaridad da cuenta de un bajo porcentaje de mujeres con estudios intermedios y/o superiores, lo que podría estar en relación con los resultados que obtuvimos sobre los escasos conocimientos del tema estudiado.

Es interesante que las participantes confundan el sulfato ferroso con el ácido fólico, en este sentido sería importante un estudio sobre la consciencia de las embarazadas sobre la importancia del consumo del sulfato ferroso en el embarazo.

Sin embargo, este estudio no está exento de limitaciones. Los hallazgos de los estudios basados en hospitales pueden no ser realmente extrapolables a la comunidad en general. Todas las respuestas fueron autoinformadas y pueden estar sujetas a un sesgo de memoria.

CONCLUSIÓN

El conocimiento del ácido fólico es relativamente bajo entre las puerperas estudiadas, su uso durante el embarazo es insuficiente y la suplementación antes de la concepción es nula. La escolaridad es un indicador del bajo conocimiento sobre el ácido fólico entre las mujeres. Para aumentar la ingesta de suplementos de ácido fólico es necesario un enfoque de salud pública eficaz que promueva el cambio de comportamiento de las mujeres en edad reproductiva.

RECOMENDACIONES

Remarcando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Estudio Colaborativo Latinoamericano de malformaciones congénitas (ECLAMC) en su decálogo de prevención de anomalías congénitas, toda mujer en edad fértil debe recibir información actualizada y clara sobre la probabilidad de ocurrencia de AC y tener acceso a la suplementación con ácido fólico en dosis de 0.4 mg vía oral por día para disminuir el riesgo de ocurrencia de defectos de tubo neural en la gestación y 0.8 mg vía oral para disminuir el riesgo de recurrencia de estas anomalías congénitas, así mismo se debe orientar el aspecto nutricional con especificaciones de alimentos que son ricos en folatos (naturales o suplementados), es importante además otorgar un adecuado asesoramiento genético sobre hábitos saludables de alimentación, edad materna, edad paterna y evitar la exposición a fármacos relacionados con anomalías congénitas¹³.

La fortificación obligatoria de alimentos con ácido fólico se ha introducido en varios países y ha resultado en una disminución significativa de la prevalencia de espina bífida y anencefalia¹⁴. Según la Food Fortification Initiative en Bolivia solo se fortifica con ácido fólico la haría de trigo, misma agencia que recomienda extender la fortificación al arroz y a la harina de maíz¹⁵. La Ley N° 3022, 15 de marzo de 2005 en su artículo 1 dicta:

“El Poder Ejecutivo establecerá con carácter obligatorio la inclusión de ácido Fólico en todas las harinas fabricadas y comercializadas en el país, con el propósito de prevenir el nacimiento de niños con malformaciones congénitas tales como defectos del tubo neural, abortos, partos prematuros y peso bajo al nacer.”

Por último, es importante una adecuada capacitación y actualización sobre el tema para la para el personal de salud (pregrado y postgrado) ya que somos los encargados de otorgar la información en palabras comprensibles a la población en general como parte de nuestra función de interacción social.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Dr. Gonzalo Taboada, Dr. Rolando Paz y Dr. Yuri Pérez, así como a los estudiantes Abdiel Lopez, Ana Lopez, Edwin Llusco, Emily Linares, Fernando Lizarraga, Ian Lizarraga, Jhair Lujan y Rodrigo Lujan, sin los cuales este trabajo no hubiera sido posible. Además de las autoridades de turno del Hospital de la Mujer por su predisposición y apoyo constante a la investigación.

REFERENCIAS

1. Greene ND, Copp AJ. Neural tube defects. *Annu Rev Neurosci.* 2014;37:221-42. doi: 10.1146/annurev-neuro-062012-170354.
2. Hospital Costs for Birth Defects Reach Tens of Billions. *JAMA.* 2017;317(8):799. doi: 10.1001/jama.2017.0551.
3. Finnell RH, Shaw GM, Lammer EJ, Rosenquist TH. Gene-nutrient interactions: importance of folic acid and vitamin B12 during early embryogenesis. *Food Nutr Bull.* 2008;29(2 Suppl):S86-98; discussion S99-100..
4. Marcum JA. Nutrigenetics/Nutrigenomics, Personalized Nutrition, and Precision Healthcare. *Curr Nutr Rep.* 2020;9(4):338-345.
5. Paul C. Folic acid in pregnancy. *BJOG.* 2016;123(3):392. doi: 10.1111/1471-0528.13602.
6. Copp AJ, Stanier P, Greene ND. Neural tube defects: recent advances, unsolved questions, and controversies. *Lancet Neurol.* 2013;12(8):799-810. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70110-8.

7. *Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group. Lancet. 1991;338(8760):131-7.*
8. *van Gool JD, Hirche H, Lax H, De Schaepdrijver L. Folic acid and primary prevention of neural tube defects: A review. Reprod Toxicol. 2018;80:73-84. doi:*
9. *Krikke GG, Grooten IJ, Vrijkotte TG, van Eijsden M, Roseboom TJ, Painter RC. Vitamin B12 and folate status in early pregnancy and cardiometabolic risk factors in the offspring at age 5-6 years: findings from the ABCD multi-ethnic birth cohort. BJOG. 2016;123(3):384-92.*
10. *Okon UA, Ibrahim BS, Usman R, Adedire E, Balogun MS, Olayinka A. Awareness and use of folic acid among women of childbearing age in Benue State, Nigeria. Pan Afr Med J. 2020;37:60.*
11. *Raad SE, AbuAlhommos AK. Female awareness about the preconception use of folic acid supplements in childbearing age: A cross-sectional study. Int J Clin Pract. 2021;75(6):e14091.*
12. *Yamamoto S, Wada Y. Awareness, use and information sources of folic acid supplementation to prevent neural tube defects in pregnant Japanese women. Public Health Nutr. 2018;21(4):732-739.*
13. *Nazer H Julio. Prevención primaria de los defectos congénitos. Rev. méd. Chile. 2004; 132(4): 501-508.*
14. *Williams LJ, Rasmussen SA, Flores A, Kirby RS, Edmonds LD. Decline in the prevalence of spina bifida and anencephaly by race/ethnicity: 1995-2002. Pediatrics. 2005;116(3):580-6.*
15. *Food Fortification Initiative (2022) Global progress [Internet]. (accessed April 2022). Available in: <https://www.ffinetwork.org/globalprogress>*