

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Consumo alimentario y hábitos dietéticos y tóxicos en embarazadas de la Provincia de Villa Clara

Dra. Ismary Oliva Machado<sup>1</sup> , Dra. MSc. Yenny González Díaz<sup>1</sup> , Dra. C. Beatriz Marcheco Teruel<sup>2</sup> , Lic. Deinsy Carmenate Naranjo<sup>2</sup> , Dra. María Elena de la Torre Santos<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Centro Provincial de Genética Médica de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup>Centro Nacional de Genética Médica, La Habana, Cuba

## RESUMEN

**Introducción:** los avances en los conocimientos de la Epigenética y su relación con la morbilidad en la edad adulta enfatizan con más fuerza en el impacto que tiene la alimentación de la mujer durante el embarazo. **Objetivo:** conocer el consumo de alimentos y los hábitos dietéticos y tóxicos de las gestantes. **Método:** se realizó un estudio descriptivo y transversal en el que se aplicó una entrevista estandarizada mediante el uso de un cuestionario semi-estructurado a 100 gestantes que asistieron a los Servicios de Genética en el período comprendido entre junio y noviembre de 2016 en la Provincia de Villa Clara. **Resultados:** un gran número de embarazadas consume carne, leche, pescado y frutas frescas y, en menor cantidad, vegetales; la carne de cerdo es la que se consumen con mayor frecuencia y muchas no tienen hábito de consumir hígado; un gran número no tomó el ácido fólico preconcepcional por desconocimiento. Algunas practican el hábito de fumar e ingieren bebidas alcohólicas porque desconocen los efectos sobre el embarazo y su producto. **Conclusiones:** de las gestantes entrevistadas la mayoría refieren consumir preferentemente leche, carne de cerdo y pollo, poco más de la mitad refirió ingerir hígado, el mayor por ciento no consume ácido fólico preconcepcional y persisten embarazadas que ingieren bebidas alcohólicas, café y cigarros y exponen su salud y la del futuro bebé a sus efectos nocivos.

**Palabras clave:** epigenómica; conducta alimentaria; hábitos tóxicos; embarazo

## ABSTRACT

**Introduction:** advances in the knowledge of Epigenetics and its relationship with morbidity in adulthood emphasize more strongly the impact that a woman's diet has during pregnancy. **Objective:** to know the consumption of food and the dietary and toxic habits of pregnant women. **Method:** a descriptive and cross-sectional study was conducted in which a standardized interview was applied through the use of a semi-structured questionnaire to 100 pregnant women who attended the Genetics Services in the period between June and November 2016 in the Province of Villa Clara. **Results:** a large number of pregnant women consume fresh meat, milk, fish and fruits and in smaller quantities, vegetables; pork meat is the most commonly consumed and many have no habit eat the pork liver; a large number of woman did not take folic acid before pregnancy due to ignorance. Some pregnant women practice smoking and drink alcohol because they are unaware of the effects on pregnancy and its product. **Conclusions:** the

majority of the pregnant women interviewed, report that they prefer to consume milk, pork and chicken, just over half reported eating liver, the highest percentage do not consume folic acid before pregnancy, and persist pregnant women who drink alcoholic beverages, coffee and cigarettes and expose your health and that of the future baby to its harmful effects.

**Key words:** epigenetics; dietary habits; toxic habits; pregnancy

## INTRODUCCIÓN

Es reconocido el efecto de factores nutricionales y otras exposiciones ambientales sobre la expresión génica que determinan variantes fenotípicas. Los mecanismos epigenéticos pueden ser definidos como una red de procesos biológicos que regulan la expresión de genes y que producen cambios en la función celular sin cambiar la secuencia del ácido desoxirribonucleico (ADN). La modulación de la expresión genética a través de cambios epigenéticos es un importante mecanismo por el que la exposición dietaria puede generar cambios en el desarrollo inmune, en la expresión inmunogenética, lo que puede, potencialmente, producir efectos sobre la función inmune, el fenotipo clínico y el riesgo a desarrollar enfermedades.<sup>(1)</sup>

Los avances en los conocimientos de la Epigenética y su relación con la morbilidad en la edad adulta cada vez posicionan con más fuerza el impacto que posee la alimentación de la mujer durante el curso de su embarazo. En este momento del ciclo vital un aporte deficiente en energía y micronutrientes se asocia a un mayor riesgo en la morbilidad de las futuras generaciones; sin embargo, las evidencias actuales sugieren que alimentaciones con cantidades elevadas de carbohidratos, grasas saturadas o proteínas pueden también condicionar una mayor vulnerabilidad para desarrollar diabetes gestacional, síndrome metabólico y otras condiciones de morbilidad tanto en la madre como en la prole.<sup>(2-4)</sup>

Estudios epidemiológicos provenientes de diferentes contextos geográficos de Iberoamérica revelan que las deficiencias nutricionales durante la gestación constituyen una problemática aún frecuente. Patrones alimentarios con un aporte deficiente de micronutrientes como el hierro, el zinc, las vitaminas A y C y los folatos son descritos en varios estudios, tanto en mujeres adultas como en adolescentes y en contextos de vulnerabilidad socioeconómica, así como en grupos poblacionales con un mejor acceso a la compra de alimentos.<sup>(4)</sup>

El embarazo se convierte en uno de los momentos de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer porque las necesidades de energía y nutrientes se encuentran aumentadas en virtud del crecimiento fetal y de la síntesis de tejidos maternos como el aumento del tamaño uterino, la hipertrofia de las glándulas mamarias y la acumulación de las reservas grasas. El estado nutricional de la madre previo a la gestación y los hábitos alimentarios implementados durante el embarazo son condicionantes de importancia en este período del ciclo vital.

Mantener una alimentación saludable es un objetivo primordial del cuidado prenatal, momento en el que la educación alimentaria nutricional resulta una

herramienta imprescindible que permite reforzar los comportamientos alimentarios beneficiosos y modificar los que impactan negativamente sobre la salud. Alcanzar esas modificaciones requiere que la mujer tenga un papel activo y sea consciente de los riesgos de llevar a cabo una alimentación inadecuada y testigo de sus propios avances y logros.<sup>(5)</sup>

En este contexto el diseño de intervenciones nutricionales que logren estimular hábitos saludables durante el embarazo es un desafío actual para los equipos de salud.<sup>(5)</sup>

En relación con la deficiencia de micronutrientes y según los datos del último informe de la Organización Mundial de la Salud, publicado en 2015. Se estima que más de 40% de las embarazadas del mundo sufren anemia. Al menos la mitad de esta carga de anemia se atribuye en principio a la carencia de hierro.<sup>(6)</sup> La anemia durante el embarazo se asocia directamente a un elevado riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad materna y neonatal. Su prevención es crítica y tradicionalmente se ha logrado a través de la suplementación y de la fortificación de alimentos.<sup>(5)</sup>

El ácido fólico es vital para la renovación y el crecimiento de las células y se encuentra, principalmente, en las verduras. Una investigación en la que participa la Universidad Complutense de Madrid alerta del aporte insuficiente de esta vitamina en la mayoría de los españoles, sobre todo en las mujeres, en las que el aporte aconsejado se alcanza solo en un 3% de los casos. Mejorar su ingesta es necesario para evitar algunas malformaciones del feto en la etapa gestacional.<sup>(6)</sup>

Actualmente se considera que toda mujer que planea un embarazo debe tomar suplementos de ácido fólico.<sup>(7)</sup>

La nutrición tiene el rol más importante en la promoción de la salud materno infantil. Un adecuado estado nutricional y alimentario, tanto preconcepcional como durante el embarazo y la etapa de lactancia, impactará directamente sobre la salud materno infantil.<sup>(8)</sup>

Por estos motivos es necesario que las mujeres conozcan la importancia que presentan las características de la selección de alimentos y el aporte de nutrientes como componentes claves del cuidado prenatal.<sup>(4)</sup>

Este trabajo es parte de un proyecto del Centro Nacional de Genética médica y su objetivo es conocer los hábitos alimentarios y tóxicos de las embarazadas para establecer estrategias encaminadas a reforzar la educación nutricional desde la etapa preconcepcional.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el que se aplicó una entrevista estandarizada mediante el uso de un cuestionario semi-estructurado. El universo estuvo constituido por el total de gestantes que asistieron a los Servicios de Genética provincial, de la Provincia de Villa Clara, en el período comprendido entre el 15 de junio y el 15 de noviembre de 2016.

Para el cálculo del tamaño muestral se estimó el promedio mensual de gestantes evaluadas en los programas de atención prenatal ofrecidos a nivel de los servicios

municipales de Genética médica de la provincia en los últimos cinco años durante los meses en que se ejecutaría el trabajo de campo.

El tamaño muestral estimado fue de 95 gestantes. Se definió una cifra de 100 para prevenir un margen de hasta cinco entrevistas por investigador que pudieran ser desestimadas tras el control de calidad. Se utilizó el muestreo aleatorio simple. Se tuvo en cuenta la voluntariedad de las gestantes para su participación. La fuente de obtención del dato fue la encuesta aplicada a las gestantes.

La información se almacenó en un fichero confeccionado en el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows en el que, además, se realizó el procesamiento de los datos según los objetivos propuestos.

Para dar salida a los objetivos se utilizaron medidas descriptivas para variables cuantitativas, de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar, respectivamente). En caso de variables cualitativas se hicieron distribuciones de frecuencias absolutas y relativas expresadas en números y por cientos.

La información resultante de la elaboración primaria de los datos, así como de los resultados de las pruebas empleadas, se mostró en tablas estadísticas y gráficos para mejor interpretación.

## RESULTADOS

Se exploraron los hábitos alimentarios de las gestantes en cuanto a los diferentes grupos de alimentos. En su mayoría ingieren proteínas, cereales, frutas, vegetales, grasas, algunos tipos de carne y aceite vegetal. El 89% de las embarazadas refirió consumir leche. Solamente 57 ingieren hígado, para muchas no es de su agrado, y el 82% come pescado. El 94% consumen aceite vegetal y el 41% manteca. Tres refirieron agregar sal a la comida después de cocinada (figura 1).

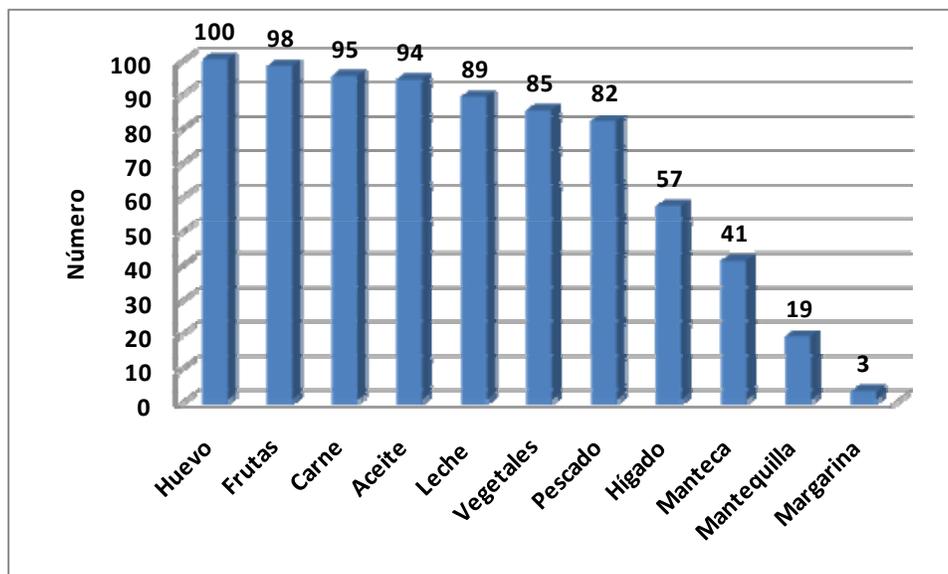


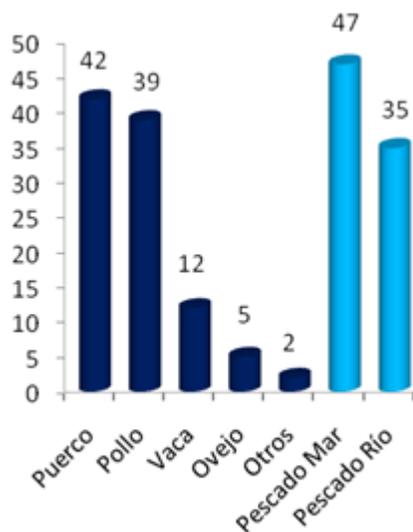
Figura 1. Distribución de las embarazadas según los hábitos alimentarios

En cuanto a la frecuencia semanal del consumo de los diferentes grupos de alimentos la tabla 1 muestra que la carne, los huevos y los vegetales son los que se consumen mayor número de veces (entre tres y seis días a la semana); las que consumen hígado lo hacen apenas una vez en la semana, al igual que el pescado. El 98% de las gestantes consumen frutas solamente entre uno y dos días a la semana (refieren dificultades con la disponibilidad).

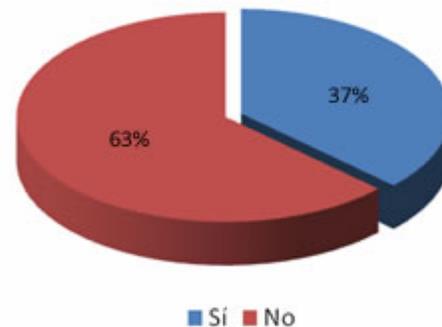
**Tabla 1.** Frecuencia semanal de ingesta de diferentes alimentos

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Huevos	4,2	2,0	2	7
Huevo frito	2,1	1,2	1	5
Huevo hervido	2,0	1,0	1	4
Vegetales	4,2	2,0	1	7
Vegetales verdes	3,4	2,0	1	7
Frutas	1,8	1,8	1	7
Carne	4,6	1,7	1	7
Hígado de vaca	1,6	1,1	1	3
Hígado de carnero	1,2	0,5	1	2
Hígado de pollo	1,2	0,4	1	2
Hígado de cerdo	1,1	0,4	1	3
Pescado	1,6	1,0	1	6
Margarina	1,3	1,3	1	2

La ingestión de carnes y pescados es igualmente importante en la dieta por lo que aportan. El 42% de las gestantes consumen, con mayor frecuencia, la carne de cerdo, el 39% la de pollo, el 12% la de vaca y el 5% la de ovejo (figura 2). El 46% de las gestantes que consumen con mayor frecuencia la carne de cerdo vive en zona rural, lo que se explica por la disponibilidad de este alimento en la zona de residencia. Del 82% de las embarazadas que consumen pescado, en su mayoría, es de mar (47%); solo el 22% de las embarazadas refirió consumir pescado enlatado, con más frecuencia las sardinias.



**Figura 2.** Distribución de las embarazadas según los tipos de carne más frecuentes



**Figura 3.** Distribución de las embarazadas según el consumo de ácido fólico antes del embarazo

En relación al consumo de ácido fólico el 63% de las embarazadas no lo ingirió en la etapa preconcepcional (figura 3). Solo el 37% de las embarazadas consumió ácido fólico y el 79% de las que no lo consumieron refirió que no conocía que debía tomarlo, lo que refleja que se ha trabajado poco en la promoción acerca de la importancia de su consumo a pesar de las estrategias actuales (se debe insistir en la educación en este aspecto). El 27% de las que consumieron ácido fólico preconcepcional lo hicieron por más de un año y el 32% de tres a cuatro meses. El 50% de las gestantes refirió haber ingerido bebidas alcohólicas en algún momento y algunas refirieron su consumo aún en el transcurso del embarazo. El 47% ingiere café y las 11 embarazadas que han fumado alguna iniciaron este hábito en la adolescencia; igualmente hay embarazadas que mantienen ese hábito (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de las embarazadas según los hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos	Fr	%
Ha fumado alguna vez	11	11,0
Fuma actualmente	3	3,0
Ha tomado bebidas alcohólicas alguna vez	50	50,0
Toma fin de semana	2	2,0
Toma café	47	47,0

n=100

## DISCUSIÓN

Un elevado número de embarazadas refirió ingerir carne, más frecuentemente la de cerdo y de pollo y, en menor por ciento, la de res y de ovejo; solo el 57% consume hígado, que aporta vitamina A.

El 41,8% de las embarazadas del mundo padecen anemia; como mínimo la mitad de esta carga de anemia obedece a la carencia de hierro (o ferropenia), mientras que el resto se debe a la carencia de folatos y vitaminas B12 o A, a inflamación crónica, a infestaciones parasitarias o a trastornos hereditarios.<sup>(9)</sup>

Las bajas concentraciones de hemoglobina, indicativas de anemia moderada o grave durante el embarazo, vienen asociadas a un mayor riesgo de parto prematuro, mortalidad materno infantil y enfermedades infecciosas. La anemia ferropénica puede afectar el crecimiento y el desarrollo tanto en la etapa intrauterina como a largo plazo.<sup>(9)</sup>

Las carnes y el zinc son fuente importante de hierro de alta absorción (hierro hemínico); los huevos y las carnes brindan proteínas de muy buena calidad nutricional. El hierro es un mineral indispensable para la formación de los glóbulos rojos y, consecuentemente, la prevención de la anemia ferropénica.<sup>(10)</sup>

Las mejores fuentes de folato son las verduras de hojas verdes, las legumbres (frijoles, habichuelas, alubias, judías) y algunas frutas; también las frutas y las verduras son fuente de gran variedad de vitaminas, minerales y fibra. La leche aporta fundamentalmente calcio, fósforo y proteínas de muy buena calidad nutricional; el calcio se requiere para formar los huesos y los dientes del bebé.<sup>(10)</sup>

El pescado es un alimento fácil de preparar. Es alto en proteína, bajo en grasa y rico en nutrientes buenos para el corazón; sin embargo, la contaminación en los océanos, los lagos, los ríos y los arroyos ha dejado a algunos peces con niveles tóxicos de mercurio, especialmente dañino para los fetos, los bebés y los niños.<sup>(10)</sup>

Los ácidos grasos omega-3 son un tipo de grasa que se encuentra, de forma natural, en muchos tipos de pescado. Pueden ser un factor importante en el desarrollo del cerebro del bebé tanto antes como después de nacer. Para sacar el mayor provecho de los ácidos grasos omega-3 las mujeres deben consumir por lo menos dos porciones de pescado o mariscos (aproximadamente de ocho a 12 onzas) a la semana y cuando están embarazadas o amamantando.<sup>(10)</sup>

El pescado es un alimento sano para las personas de todas las edades. Una mujer puede tomar ciertas precauciones para obtener los beneficios del pescado y reducir los riesgos del mercurio. En el caso de peces que se pescan en aguas locales no deben ser consumidos en exceso y se debe cocinar adecuadamente para evitar la contaminación.<sup>(10)</sup>

En su mayoría refirieron la ingestión de aceite vegetal y, en menor por ciento, manteca. Los aceites y las grasas son otra parte de una alimentación saludable. Los aceites vegetales aportan vitamina E y ácidos grasos esenciales; aunque no son un grupo de alimentos proporcionan nutrientes importantes. Durante el embarazo las grasas que se consumen brindan energía y ayudan a formar muchos de los órganos fetales y la placenta. La mayoría de las grasas y los aceites en la dieta de la embarazada debe provenir de vegetales. Se debe limitar el consumo de las grasas sólidas, como las que provienen de animales.<sup>(10)</sup>

Muchas embarazadas no consumieron el ácido fólico preconcepcional, que reduce la incidencia de malformaciones. Durante los primeros 28 días del embarazo esta vitamina es fundamental para reducir, hasta en un 75%, el riesgo de un embarazo afectado por malformaciones del cierre del tubo neural. También previene otras malformaciones congénitas como las fisuras labio palatinas y las del tracto urinario, los defectos cardíacos conotruncales y la incidencia de tumores del sistema nervioso central.<sup>(11)</sup>

La mujer debe consumir suficiente ácido fólico durante el período preconcepcional a través de una adecuada ingesta de alimentos y suplementos.<sup>(12)</sup> Tomar ácido fólico cuando ya se conoce el embarazo no ayuda a prevenir el defecto del tubo neural.

Al investigar sobre los hábitos tóxicos se encontró que 11 gestantes han fumado alguna vez y que la mitad consumió bebidas alcohólicas, mientras que el 47% ingiere café.

El hábito de fumar en las embarazadas ocasiona diversos efectos adversos en el feto. El cigarrillo posee una serie de componentes orgánicos, químicos y nocivos (la nicotina y el monóxido de carbono son los más conocidos). Múltiples informes confirman que el hijo de madre fumadora posee mayor riesgo de padecer toda una serie de morbilidades dentro de las que se destacan el bajo peso al nacer y los abortos repetidos porque está demostrado que los productos tóxicos del cigarrillo acarrear deterioro del lecho vascular y alteraciones circulatorias que atentan contra la oxigenación y la alimentación del feto intraútero.<sup>13,14</sup>

Fumar en el embarazo puede producir *abruptio placentae*, placenta previa, rotura prematura de membrana y aumento de la mortalidad neonatal, con una nueva modalidad de daño al futuro niño que se denomina teratogenia conductual, que no se expresa en deformidades de los órganos internos, el cráneo y la cara, sino en trastornos del comportamiento que los hacen niños nerviosos, irritables o impulsivos y, a veces, con dificultades en la inteligencia. Está comprobado que los hijos de padres fumadores tienen dos veces más frecuencia de enfermedades respiratorias como bronquitis y asma que los hijos de padres que no fuman.<sup>(13)</sup>

Los efectos del alcohol sobre el embarazo están bien definidos, cantidades tan pequeñas como 14ml de alcohol absoluto al día reducen de 50 a 200gr el peso al nacer, incrementan los índices de mortinatos y aumentan las incidencias de malformaciones congénitas hasta en un 32%. Existe un amplio espectro de respuestas fenotípicas fetales a los efectos del alcohol, en el extremo más grave están los niños que presentan el conjunto de anomalías que se denominan síndrome de alcoholismo fetal.<sup>13</sup>

Otros efectos nocivos son el riesgo de aborto (diferentes demostraciones plantean que las mujeres que consumen 30ml de alcohol dos veces a la semana tienen más posibilidades de sufrirlo), el aumento del índice de mortinatos, los índices más altos de niños pequeños para la edad gestacional (RCIU) y un promedio más bajo en el peso de la placenta al nacimiento y el índice de prematuridad, que aumenta entre un tres y un 5%, y los niños postmaduros entre un ocho y un 9%. Las complicaciones obstétricas encontradas fueron: mayores riesgos de infecciones, de *abruptio placentae* y de contracciones tetánicas para tener un parto precipitado y una mayor incidencia en la aparición de meconio en el líquido amniótico.<sup>(13)</sup>

La paciente debe ser consciente de que el etanol atraviesa libremente la placenta y que el feto está expuesto a los mismos niveles de alcohol que la madre.<sup>(13)</sup>

La cafeína estimula la liberación de ácido en el estómago y, en ocasiones, provoca malestar estomacal, y es diurética, lo que significa que ayuda a eliminar los líquidos del organismo y puede resultar en la pérdida de agua y calcio. El consumo moderado de cafeína es aproximadamente de 200 a 300mg/día, lo que es similar a de una a tres tazas de café.<sup>(10)</sup>

El consumo de alcohol y la ingestión excesiva de café también ocasionan daños a la gestante y al producto de la concepción.

Es importante para las mujeres embarazadas beber suficiente agua, leche y jugo. Estos líquidos no deberán reemplazarse por bebidas que contengan cafeína.<sup>(10)</sup>

## CONCLUSIONES

De las gestantes entrevistadas la mayoría refieren consumir preferentemente leche, carne de cerdo y pollo, y poco más de la mitad refirió ingerir hígado, que es fuente de vitamina A. El mayor por ciento de las gestantes no consume ácido fólico preconcepcional por no conocer que deben tomarlo y las que lo consumen lo hacen entre uno y tres meses antes del embarazo. Persisten embarazadas que ingieren bebidas alcohólicas, café y cigarrillos y que exponen su salud y la del futuro bebé a sus efectos nocivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toca MC, Tonietti M, Vecchiarelli C. Nutrición pre y posnatal: impacto a largo plazo en la salud. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2015 Jun [citado 12 Ene 2019];113(3):248-253. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752015000300010&lng=pt&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752015000300010&lng=pt&tlng=es). <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2015.248>
2. Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West KP, Christian P. Micronutrient deficiencies in pregnancy world wide: health effects and prevention. Nat Rev Endocrinol [Internet]. 2016 May [citado 12 Ene 2019];12(5):274-89. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4927329/>. <https://dx.doi.org/10.1038/nrendo.2016.37>
3. Lopez-Jaramillo P, Gomez-Arbelaez D, Sotomayor-Rubio A, Mantilla-Garcia D, Lopez-Lopez J. Maternal undernutrition and cardiometabolic disease: a Latin American perspective. BMC Med [Internet]. 2015 Mar 2 [citado 12 Ene 2019];13:41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25858591>. <https://dx.doi.org/10.1186/s12916-015-0293-8>
4. López LB, Poy MS, Barreto L, Calvo EB. Variabilidad en la ingesta de nutrientes durante el embarazo en una cohorte de mujeres argentinas. Rev ALAN [Internet]. 2018 [citado 12 Ene 2019];68(3):190-201. Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2018/3/art-1/>
5. Puzsko B, Sánchez S, Vilas N, Pérez M, Barretto L, López L. El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. Rev Chil Nutr [Internet]. 2017 [citado 12 Ene 2019];44(1):79-88. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182017000100011&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182017000100011&script=sci_arttext&tlng=en). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000100011>
6. Organización Mundial de la Salud. Asesoramiento nutricional durante el embarazo [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [actualizado 5 Feb 2019; citado 12 Mar 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/elena/titles/nutrition\\_counselling\\_pregnancy/es/](https://www.who.int/elena/titles/nutrition_counselling_pregnancy/es/)
7. Cereceda Bujaico MP, Quintana Salinas MR. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2014 [citado 12 Ene 2019];60(2):153-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200009&script=sci_arttext)
8. Zapata Me, Roviroso A, Pueyrredón P, Weill F, Chamorro V, Carella B, et al. Situación alimentaria nutricional de las embarazadas y madres en periodo de lactancia de Argentina. Diaeta (B. Aires) [Internet]. 2016 [citado 12 Ene 2019];34(155):33-40. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v34n155/v34n155a05.pdf>
9. Organización Mundial de la Salud. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo [Internet]. Ginebra: OMS; 2014 [citado 12 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/nutrition>
10. National Institutes of Health. Department of Health and Human Services Nutrición durante el embarazo [Internet]. [actualizado 12 Feb 2019; citado 21 Mar 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pregnancyandnutrition.html>
11. Rodríguez Domínguez PL, Collazo Cantero I. Embarazo y uso del ácido fólico como prevención de los defectos del tubo neural. Rev Med Electrón [Internet]. 2013

[citado 13 sep. 2016]; 35(2): 105-113. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242013000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000200002&lng=es)

12. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Nutrición y embarazo. Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2012 [citado 13 Sep 2016]. Disponible en: <http://datos.dinami.gov.ar/produccion/nutricion/material/A2a.pdf>
13. Cedeño Donet M, Rodríguez Betancourt M, Peraza Morelles D, Peraza Morelles R. Hábitos tóxicos y embarazo. Resultados perinatales. AMC [Internet]. 2006 Sep-Oct [citado 13 Sep 2016]; 10(5): 14-23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552006000500003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552006000500003)
14. Franco Monsreal J, Barrera Pérez MA, Trujillo Trujillo XAR, Huerta Viera M, Trujillo Hernández B. Evaluación de los pesos específicos de factores de riesgo en el bajo peso al nacer en la ciudad de Mérida, Yucatán, México. estudio de casos y controles. Rev Salud Publica Nutr [Internet]. 2008 Oct-Dic [citado 13 Sep 2016]; 9(4): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2008/spn084f.pdf>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

IOM: Redactó el artículo, en la realización de las entrevistas y aplicación de los cuestionarios.

YGD: Participó en la realización de las entrevistas y aplicación de los cuestionarios.

BMT: Autora del proyecto de investigación al que responde la investigación en el Centro Nacional de Genética Médica. Participó en la revisión del artículo y en el procesamiento estadístico.

DCM: Coautora del proyecto de investigación al que responde la investigación en el Centro Nacional de Genética Médica. Participó en la revisión del artículo.

EJGC: Coautor del proyecto de investigación al que responde la investigación en el Centro Nacional de Genética Médica. Participó en la revisión del artículo y en el procesamiento estadístico.

METS: Participó en la revisión del artículo.

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 18-9-2019

Aprobado: 6-1-2020

**Ismary Oliva Machado.** Centro Provincial de Genética Médica de Villa Clara. Calle 1ra e/ A y B, Reparto Escambray. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200  
Teléfono: (53)42221456  
[cpgmvc@infomed.sld.cu](mailto:cpgmvc@infomed.sld.cu)  
<https://orcid.org/0000-0001-6558-4746>