

## Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional

### Risk Factors Associated with Gestational Diabetes Mellitus

Pedro Pablo Quintero Paredes<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0001-8584-5587>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga”. Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [quinte@infomed.sld.cu](mailto:quinte@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional presenta una serie de complicaciones en la mujer embarazada y su hijo, lo cual puede incrementar la morbilidad en las gestantes o la descendencia.

**Objetivos:** Determinar los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de las pacientes con este diagnóstico, perteneciente a la comunidad del Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga”, Pinar del Río, durante los años 2014 al 2018. De un universo de 1623 mujeres embarazadas atendidas en el período estudiado, se tomó una muestra de 59 gestantes con diabetes mellitus gestacional. Se utilizó la estadística descriptiva. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

**Resultados:** La incidencia de la enfermedad fue de un 3,6 %, en edades entre 26-30 años, no hubo adolescentes diagnosticadas en el período estudiado. Como antecedentes previos estuvieron los abortos y la nuliparidad. Prevalció el parto transpelviano y las complicaciones a corto plazo del hijo fueron: la macrosomía, la hipoglucemia neonatal y la distocia de hombro. No hubo muerte perinatal causada por este padecimiento.

**Conclusiones:** La diabetes mellitus gestacional se relaciona con algunos factores de riesgo, lo que puede provocar complicaciones para la madre y el feto en el período perinatal.

**Palabras claves:** diabetes mellitus gestacional; factores de riesgo; resultados perinatales.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gestational diabetes mellitus presents a series of complications for both the pregnant woman and her child, which can increase morbidity in pregnant women or the offspring.

**Objective:** To determine the risk factors associated with gestational diabetes mellitus.

**Methods:** A descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out with patients with the aforementioned diagnosis, belonging to the community of Pedro Borrás Astorga University Polyclinic, Pinar del Río Cuba, during the years 2014 to 2018. From a universe of 1623 pregnant women attended in the studied period, a sample of 59 pregnant women with gestational diabetes mellitus was taken. Descriptive statistics was used. The results were shown in tables and graphs.

**Results:** The incidence of the disease was 3.6%, ages were between 26 and 30 years, and there were no adolescents diagnosed in the period studied. Previous history included abortions and nulliparity. Transpelvic delivery prevailed, while the short-term complications of the child were macrosomia, neonatal hypoglycemia and shoulder dystocia. There was no perinatal death caused by the studied condition.

**Conclusions:** Gestational diabetes mellitus is associated with some risk factors, which may lead to complications for the mother and the in the perinatal period.

**Keywords:** gestational diabetes mellitus; risk factors; perinatal outcomes.

Recibido: 29/03/2020

Aceptado: 31/10/2020

## Introducción

Desde sus inicios la diabetes mellitus gestacional (DMG) ha sido un tema ampliamente estudiado y discutido, pero no existe actualmente consenso en la comunidad científica en cuanto a sus criterios diagnósticos ni a su manejo clínico. En el año 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó que la hiperglucemia reconocida por primera vez en el embarazo debía denominarse “diabetes mellitus del embarazo” o “diabetes mellitus gestacional”.<sup>(1)</sup>

La DMG tiene una serie de complicaciones a corto plazo en la mujer embarazada y en el hijo de madre diabética. Pueden sufrir la cetoacidosis diabética, así como la aparición de las complicaciones crónicas de la enfermedad. Se incrementa el riesgo de sufrir preeclampsia, cesárea, parto prematuro, el parto distócico, aparición de desgarros del canal blando del parto, disyunción de la sínfisis púbica, sangrado posparto y atonía uterina, debido probablemente a los niños macrosómicos.<sup>(2,3)</sup>

En relación a las complicaciones del hijo de madre diabética, la prematuridad al nacer puede conducir a problemas pulmonares y a ictericia, macrosomía fetal, con distocia de hombros e incluso parálisis de Erb, complicaciones cardiorrespiratorias, metabólicas y hematológicas, entre otras.<sup>(4)</sup>

El Sistema de Salud cubano es único, gratuito y con acceso universal, cuya estrategia principal se centra en la atención primaria de salud (APS), siendo su línea fundamental de desarrollo, la prevención. A esto se le asocian las bondades que ofrece el médico y la enfermera de la familia desde la comunidad donde orienta la atención prenatal, que comprende acciones como la captación precoz de las embarazadas y los estudios iniciales para detectar trastornos relacionados con el embarazo, como el tamizaje de DM, desde la primera visita de la gestante al consultorio médico. Constituye una prioridad del Programa Materno Infantil en Cuba la pesquisa activa de DMG, ya que un adecuado control metabólico reduce de forma significativa el riesgo de las complicaciones, porque posibilita la detección temprana de mujeres con riesgo de la enfermedad.<sup>(3)</sup>

Para garantizar la atención de las embarazadas diabéticas, se propuso que el tratamiento fuera interdisciplinario, lo que unido a la implementación del monitoreo biofísico fetal, la valoración del crecimiento fetal por ecografía y el análisis de la madurez pulmonar fetal en el líquido amniótico, reduce notablemente la morbilidad neonatal en este tipo de gestación, lo que ha ayudado

a alcanzar los resultados en los indicadores materno-perinatales. En realidad, la atención obstétrico-endocrinológica de la mujer embarazada con DMG se centra en evitar la aparición de alteraciones metabólicas mayores.<sup>(2)</sup>

En Pinar del Río durante los años 2008 al 2012 las estadísticas reportan un total 715 mujeres con DMG.<sup>(5)</sup> Teniendo en cuenta que en la provincia Pinar del Río y en particular en el territorio de la comunidad que atiende el Policlínico “Pedro Borrás Astorga” del municipio Pinar del Río son pocos los estudios que abordan la problemática de la DMG, se decide realizar la investigación cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados con la diabetes mellitus gestacional.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal de todas las pacientes a quienes se le diagnosticó diabetes mellitus gestacional, perteneciente al Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” del municipio Pinar del Río, durante los años del 2014 al 2018. El universo estuvo constituido por 1623 féminas embarazadas atendidas en la etapa estudiada. La muestra fue de 59 gestantes diagnosticadas con la enfermedad, excluyéndose los casos de diabetes pregestacionales. Se determinaron como variable: incidencia de la DMG, edad materna, antecedentes obstétricos previos, tipo de parto y complicaciones a corto plazo del hijo de madre diabética. Todos los casos fueron confirmados en el Policlínico antes mencionado y se utilizó la prueba de tolerancia a la glucosa de 2 horas (PTGO 2 horas) con 75 g de glucosa para diagnosticar la enfermedad. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas, los que fueron plasmados en un modelo diseñado por el autor. Con los datos obtenidos se creó una base de datos en la que se procesaron de forma automatizada en una computadora Pentium 5, mediante el paquete estadístico SPSS versión 12. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos simples.

La investigación se realizó según lo establecido en la versión del 2013 de la Declaración de Helsinki, con el propósito de preservar la dignidad, los derechos, la seguridad y la salud de las participantes. La información obtenida se manejó de forma confidencial y solo se utilizó con fines investigativos. No se revelará la

identidad y se garantizará el respeto a los principios éticos básicos: beneficencia, no maleficencia, respeto a las personas, justicia y autonomía.

## Resultados

De un total de 1623 mujeres embarazadas que recibieron atención médica en los consultorios del Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” del municipio Pinar del Río durante el período estudiado, 59 (3,6 %) presentaron la enfermedad. En la tabla 1 se presenta la distribución de las gestantes con diagnóstico de DMG según la edad. Se puede observar un predominio del grupo entre 26-30 años con 28 mujeres (47,4 %), seguido en orden de frecuencia por el grupo de 31 a 35 años con 14 (23,8 %). El grupo de 41 años y más fue el menos representado y no hubo adolescentes diagnosticadas en el período estudiado.

**Tabla 1-** Distribución de gestantes con DMG según edades

Grupo de edad (Años)	N = 59	
	No.	%
21-25	11	18,6
26-30	28	47,4
31-35	14	23,8
36-40	4	6,8
41 y más	2	3,4
Total	59	100

Como antecedentes obstétricos previos, hubo un mayor número de gestantes con DMG, con antecedentes de abortos (espontáneos y diferidos) en 18 (30,5 %), seguido de la nuliparidad (23,7 %). Fue menos frecuente la muerte fetal y las anomalías congénitas, 5,1 % y 3,4 %, respectivamente. De las gestantes a quienes se les diagnosticó la enfermedad, 31 (52,5 %) tuvieron parto transpélvico y 28 (47,5 %) por cesárea.

En la tabla 2, se presentan las complicaciones a corto plazo del hijo de madre diabética: la macrosomía 11 (18,6 %), la hipoglucemia neonatal 9 (15,2 %), la distocia de hombro, la morbilidad respiratoria y el bajo peso al nacer/

prematuridad 5 (8,5 %), respectivamente. En el período estudiado 21 (35,6 %) no presentaron complicaciones y no hubo muerte perinatal por esta enfermedad.

**Tabla 2-** Complicaciones a corto plazo del hijo de madre diabética

Complicaciones	N = 59	
	No.	%
Macrosomía	11	18,6
Hipoglucemia neonatal	9	15,2
Distocia de hombro	5	8,5
Morbilidad respiratoria	5	8,5
Bajo peso al nacer/ Prematuridad	5	8,5
Muertes fetales tardías	2	3,4
Malformación congénita	1	1,7
Ninguna	21	35,6

## Discusión

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana para la Salud (OMS-OPS), en su reporte sobre la diabetes mellitus y embarazo en el año 2016, refieren que a nivel global existe una incidencia que oscila entre el 1 % y el 35 % de las mujeres. En datos ofrecidos al respecto en la región de las Américas indican que puede estar presente entre el 11 % y el 12 % de los embarazos.<sup>(6)</sup>

Son diversos los autores que han realizado investigaciones sobre el tema, donde los resultados con respecto a la prevalencia varían según las regiones. *Burbano* y otros<sup>(7)</sup> reportan 6,3 %, *Frías* y otros,<sup>(8)</sup> 7 %, *Huidobro* y otros,<sup>(9)</sup> 6,6 % y *Medina* y otros,<sup>(10)</sup> entre 2 y 5 %, resultados que corresponden con los de este estudio. El Grupo Español de Diabetes y Embarazo<sup>(12)</sup> plantea que la prevalencia oscila entre 7,6 % y 10,6 %, mientras que *Fernández* y otros<sup>(13)</sup> refieren un 11,3 %. Resultados que no se corresponden con los del estudio realizado, solo el de *Medina* y otros.<sup>(10)</sup> En Cuba, durante el año 1994, se notificaron 10,5 % de casos con DMG y se informó un incremento hasta llegar a 12,2 % en el 2000. Otros estudios en el territorio nacional como el de *Santana* y otros.<sup>(3)</sup> *Casas* y otros,<sup>(14)</sup> y *Villota* y otros<sup>(15)</sup>

muestran resultados diferentes, donde solo encontraron 1,6 y 3,2 %, respectivamente, similares estos últimos a los de esta investigación.

En Cuba, la pesquisa de esta enfermedad es prioritaria en el Programa Nacional Materno Infantil y se realiza desde el primer control prenatal en el nivel primario de salud; de ahí, que el margen de error en su diagnóstico sea ínfimo a criterio de los autores.

Es importante señalar que el médico de la familia dentro del sistema de salud pública en Cuba juega un importante papel en la atención de la población y en particular a la gestante. La promoción de la salud como herramienta en manos de este aporta acciones que fortalecen las habilidades y capacidades de los individuos y grupos y modifican las condiciones sociales y ambientales, con el fin de mitigar su impacto en la salud individual, y que los diferentes actores involucrados participen responsablemente en el mantenimiento y mejoramiento de su bienestar.<sup>(2)</sup>

Uno de los factores de riesgo de mayor peso en el desarrollo de la DMG, es la edad de 30 años o más, ya que se encuentra asociada con la resistencia a la insulina. En la investigación las edades fueron de 28,1 con un  $DS \pm 4,4$  años. Los resultados se comportaron similares a los de *Velázquez y otros*,<sup>(16)</sup> con edades de 27,2 con un  $DS \pm 6,7$  años; *Flores y otros*<sup>(17)</sup> en el 2014 hallaron edades de 27, 8 años. Por su parte, en Chile, *Huidobro y otros*<sup>(9)</sup> encontraron que la edad fue de  $25,9 \pm 7,0$  años y *Rivas y otros*<sup>(18)</sup> en Venezuela reportaron entre 15 y 44 años y como edad promedio 34,7 años y *Santana y otros*,<sup>(3)</sup> edades de 35 años con una  $DS \pm 3,5$ . *Erem y otros*<sup>(19)</sup> en Turquía corroboran que la edad es un factor de riesgo para DMG, así, coinciden con otros investigadores internacionales.<sup>(4,20)</sup>

En estudios realizados en Cuba por: *Valdés*<sup>(21)</sup> plantea que la edad fue de 26,6 y *Casas y otros*,<sup>(14)</sup> entre 26 y 30 años. *Abreu y otros*<sup>(22)</sup> reportan edades entre 20 y 40 años un 97 % y *Cruz y otros*<sup>(23)</sup> refieren que la media de edad fue  $29,2 \pm 5,3$  años. Otros trabajos nacionales recogen que la media de la edad en pacientes con DMG sobrepasa los 30 años.<sup>(2,3)</sup> Este estudio no coincidió con algunas de las bibliografías consultadas, donde se cita como grupo de edades de mayor riesgo a las mujeres mayores de 35 años.<sup>(23,24)</sup>

En las mujeres en edad fértil con factores de riesgo de presentar una DMG, es frecuente la presencia de complicaciones de diferente tipo en la madre y el niño,

muchas de las cuales ocasionan la pérdida de uno o de los dos. Un adecuado control y manejo de la mujer en edad fértil y del control del riesgo preconcepcional de forma sistemática permite determinar y evaluar la morbilidad de cada paciente y su estado de salud para asumir un embarazo lo que favorece el logro de resultados satisfactorios para el binomio. En este importante momento se hace evidente la necesidad de fortalecer todas las acciones de salud de carácter preventivo que ayuden a la mujer a enfrentar la maternidad en mejores condiciones.

La literatura revisada plantea que la DMG no constituye una indicación de cesárea, por lo que la vía del parto dependerá de las condiciones obstétricas. Las mujeres con esta enfermedad tienen mayor probabilidad de dar a luz a un recién nacido grande, lo que puede causar problemas en el nacimiento. El parto electivo temprano (inducción del trabajo de parto o cesárea) tiene como objetivo evitar estas complicaciones.<sup>(24,26)</sup>

Con respecto a la vía de terminación del embarazo por vía abdominal, a pesar de que el parto transpélvico predominó en la investigación, se encontró un alto porcentaje de cesárea en las gestantes con DMG, en las investigaciones revisadas. Varios autores plantean que las tasas se elevan a casi el doble de la población general, debido a macrosomías, trastornos del líquido amniótico y el temor persistente de muerte perinatal.<sup>(14,16,22)</sup>

El Segundo Consenso Cubano de Diabetes y Embarazo<sup>(2)</sup> reporta los partos por cesárea en un 60 %. Otros autores en un estudio con adolescentes con DMG informan que 74,3 % de los nacimientos fue por parto transpélvico.<sup>(14,16)</sup> Mientras que *Rodríguez* y otros<sup>(27)</sup> reportan la prevalencia de la cesárea.

El Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE), con respecto a la vía de elección del parto, plantea que será la vaginal y las indicación de cesárea son las mismas que para las gestantes no diabéticas.<sup>(12)</sup> El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda valorar la cesárea para prevenir la distocia de hombros ante un peso fetal estimado mayor de 4500 gramos en gestantes diabéticas. La diabetes por sí sola no constituye una contraindicación para el intento de parto vaginal aunque la tasa de éxito puede ser menor que en mujeres sin diabetes (64 vs 74 %).<sup>(1)</sup>

Como parte del proceso de educación, la mujer con DMG debe recibir información en la Atención Primaria de Salud sobre de qué manera un buen control de la glicemia puede disminuir el riesgo de macrosomía fetal, traumatismo durante el parto y cesárea.

En la DMG, el trastorno metabólico se acaba de instaurar, por lo que el riesgo de un mal control metabólico incide sobre el feto. Por eso, este estudio estuvo enfocado además a determinar el efecto de la enfermedad sobre los resultados perinatales en los neonatos de las gestantes con este padecimiento. El exceso de peso corporal neonatal es un evento multifactorial relacionado con: la paridad, el exceso de peso corporal materno pregestacional, la ganancia de peso excesiva durante el embarazo y el grado de control metabólico ejercido a lo largo de toda la gestación.

A nivel internacional, *Callupe*<sup>(28)</sup> halló en su investigación que la macrosomía fetal y el óbito fetal representó un 23 % y 4 % respectivamente, resultados similares a los del presente estudio. El Programa Cubano de Atención Integral a la Gestante con Diabetes Mellitus declara como complicaciones de la DMG: muertes perinatales 4,8 %, malformaciones congénitas 4,3 %, distocia de hombro 3 %, distress respiratorio 4 % e hipoglucemia neonatal 30 %.<sup>(29)</sup> Por su parte *Rodríguez* y otros<sup>(27)</sup> plantean una prevalencia de malformación congénita (2 %), riesgo de prematuridad (17,4 %), bajo peso del recién nacido (13,1 %), macrosomía (15,3 %), malformaciones (3,5 %), muerte neonatal (0,4 %) y muerte fetal tardía (0,9 %). *Abreu* y otros<sup>(22)</sup> reportaron recién nacidos macrofetos. Otros trabajos realizados en Cuba informan resultados similares a los aquí encontrados.<sup>(8,14,21)</sup>

En la literatura revisada se plantea que la incidencia de macrosomía se relaciona fuertemente con valores glucémicos posprandiales elevados, obesidad materna, ganancia excesiva de peso durante el embarazo y al diagnóstico de la DMG después de las 32 semanas y con menor relación con valores de la glucosa en ayuna alterados durante el control metabólico. La macrosomía fetal se ha encontrado asociada a una mayor morbilidad y mortalidad infantil como materna, la distocia de hombro, la hipoglucemia neonatal y la mortalidad perinatal.

El tratamiento insulínico preventivo en diabéticas gestacionales con factores de riesgo para hiperglucemia tardía logró una reducción significativa tanto del exceso de peso corporal como de la macrosomía neonatal según nuestros

resultados, muy probablemente por la anticipación lograda a la hiperglucemia tardía. La mortalidad neonatal temprana por DMG, en este trabajo, fue nula a pesar de la morbilidad neonatal asociada. Esto podría explicarse porque no hubo malformaciones congénitas que fuesen incompatibles con la vida, así como una incidencia menor de prematuridad, poca comorbilidad materna asociada, diagnóstico y tratamiento nutricional materno oportuno.

La importancia del estudio radica en que se analizan los factores de riesgo de las DMG que incidieron en la comunidad del Policlínico “Pedro Borrás Astorga” de Pinar del Río, lo cual permite establecer un control multidisciplinario prenatal y posnatal con enfoque de riesgo. Además, trabajar de forma continua y sistemática en el riesgo preconcepcional para identificar oportunamente el riesgo y con ello mejorar los resultados del Programa Materno Infantil. Esta investigación se puede extrapolar hacia otras comunidades que presenten esta problemática.

Mejorar la atención preconcepcional y el pesquiasaje de la DM en las mujeres en edad fértil incidirá en una mejor salud materna y en la reducción de las muertes perinatales. Constituye una necesidad realizar investigaciones sobre la prevención de DMG en el nivel de atención primario, dirigidas a: los objetivos, la eficacia del tratamiento, las directrices en la atención del embarazo y la prevención de las secuelas metabólicas a largo plazo para el niño y la madre.

Las limitaciones de este estudio están en que no se incluyeron otros factores, lo que no permitió una caracterización más integral del problema.

En conclusión, la DMG fue frecuente en la comunidad objeto de estudio, asociado a factores de riesgo, lo cual constituye un problema de salud, por lo que se deben intensificar las actividades de prevención desde la Atención Primaria de Salud. Por su complejidad, es necesario que en su manejo participe un grupo multidisciplinario de profesionales.

## Referencias bibliográficas

1. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes. January. The journal of clinical and applied research and education Diabetes Care. 2018 [acceso: 28/03/2020];41(Suppl 1). Disponible en: <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>

2. Márquez A, Valdés L, Lang J, Cruz J, Piloto M, Iglesias I, et al. Segundo Consenso Cubano de Diabetes y Embarazo. Rev Cubana Endocrinol. 2018 [acceso: 28/03/2020];29(1). Disponible en: <http://www.revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/97/86>
3. Santana M, Esquivel M, Herrera V, Castro B, Machado M, Cintra D, et al. Atención a la salud materno-infantil en Cuba: logros y desafíos. Rev Panam Salud Pública. 2018 [acceso: 28/03/2020];42(27). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6386201>
4. Tuesca R, Acosta T, Domínguez B, Ricaurte C, Mendoza H, Flórez K. Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. Rev méd Chile. 2019 [acceso: 28/03/2020];147(2). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872019000200190&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000200190&lng=es)
5. Cruz J, Márquez A, Lang J, Valdés L. Atención a las gestantes diabéticas en Cuba: logros y retos. MEDICC Rev. 2013 [acceso: 28/03/2020];15(3). Disponible en: <http://medicc.org/mediccreview/pdf.php?lang=&id=316.esp>
6. OPS-OMS. Hiperglicemia y embarazo en las Américas. Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo. (Lima, Perú. 8-10 de setiembre del 2015). Washington, DC. 2016 [acceso: 28/03/2020]. Disponible en: <http://endosuem.org.uy/wp-content/uploads/2016/05/PAHO-DIABETES-GESTACIONAL.pdf>
7. Burbano R, Castaño J, González L, González H, Quintero J, Revelo L, et al. Frecuencia de diabetes mellitus gestacional y factores de riesgo en gestantes atendidas en clínicas de ASSBASALUD ESE, Manizales. Colombia 2011-2012: Estudio de corte transversal. Rev Colom de Obste y Ginec. 2014;65(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.38>
8. Frías J, Pérez C, Saavedra D. Diabetes mellitus gestacional: una aproximación a los conceptos actuales sobre estrategias diagnósticas. Rev Fac Med. 2016;64(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54569>
9. Huidobro A, Torres D, Paredes F. Diabetes Gestacional: asociación con grupo ABO. Rev. méd. Chile. 2017 [acceso: 28/12/2019];145(4). Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000400002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400002)

10. Medina E, Sánchez A, Peredo A, Martínez M, Jimenes C, Serrano I, *et al*, Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med Int Méx.* 2017 [acceso: 28/12/2019];33(1). Disponible en: <https://www.medicinainterna.org.mx>

11. Márquez A. Programa Cubano de Atención Integral a la Gestante con Diabetes Mellitus. Conferencia Panamericana de Diabetes y Embarazo, Lima, Perú. 2015 [acceso: 28/03/2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/programa-cubano-atencion-integral-gestante-diabetes-mellitus--.pdf>OMS-OPS

12. Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE): Sociedad Española de Diabetes (SED), Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y Asociación Española de Pediatría. Guía asistencial de diabetes mellitus y embarazo. 2006 [acceso: 28/12/2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/239613808\\_Grupo\\_Espanol\\_de\\_Diabetes\\_y\\_Embarazo\\_GEDE\\_Sociedad\\_Espanola\\_de\\_Diabetes\\_SED\\_Sociedad\\_Espanola\\_de\\_Ginecologia\\_y\\_Obstetricia\\_SEGO\\_y\\_Asociacion\\_Espanola\\_de\\_Pediatrica\\_Seccion\\_de\\_Neonatologia\\_Guia\\_asistencial](https://www.researchgate.net/publication/239613808_Grupo_Espanol_de_Diabetes_y_Embarazo_GEDE_Sociedad_Espanola_de_Diabetes_SED_Sociedad_Espanola_de_Ginecologia_y_Obstetricia_SEGO_y_Asociacion_Espanola_de_Pediatrica_Seccion_de_Neonatologia_Guia_asistencial)

13. Fernández C, Luna M, Lorenzo M, Magaz A, Beceiro L. Importancia de la detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional. *Index Enferm.* 2016 [acceso: 28/12/2019];25(12). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962016000100005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100005)

14. Casas Y, Sánchez M, Álvarez J. Algunas variables epidemiológicas en pacientes con diabetes mellitus gestacional. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2014 [acceso: 28/03/2020];40(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000100002)

15. Villota D, Casillas M, Morales M, Farías M, Mayagoitia M. Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico temprano o tardío de diabetes gestacional. *Revista de Obstetricia de México.* 2019;12. DOI: <http://dx.doi.org/10.24246/gom.v87i12.3255>

16. Velázquez G, Genaro M, Martínez M. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. Rev Chil Obstet Ginecol. 2010 [acceso: 28/12/2019];75(1). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262010000100005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262010000100005)
17. Flores L, Solorio I, Melo M, Trejo J. Embarazo y obesidad: riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la frontera norte de México. Gaceta Médica de México. 2014 [acceso: 28/12/2019];150(1):73-8. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s1/GMM\\_150\\_2014\\_S1\\_073-078.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s1/GMM_150_2014_S1_073-078.pdf)
18. Rivas A, González J, Guevara M, Solange G. Alteraciones clínico-metabólicas en mujeres con diabetes gestacional previa. Rev Obstet Ginecol Venez. 2010 [acceso: 28/12/2019];70(1). Disponible en: [https://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid...77322010000100004](https://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid...77322010000100004)
19. Erem C, Kuzu UB, Deger O, Can G. Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated risk factors in Turkish women: The Trabzon GDM study. Arch Med Sci. 2015 [acceso: 28/12/2019];11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26322083>
20. Mayo K, Melamed N, Vandenberghe H, Berger H. The impact of adoption of the international association of diabetes in pregnancy study group criteria for the screening and diagnosis of gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol. 2015;212(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2014.08.027>
21. Valdés E, Blanco R. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2011 [acceso: 28/12/2019];37(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138600X2011000400007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138600X2011000400007&lng=es&nrm=iso)
22. Abreu C, Santana T, Mánchola E, Viamontes A. Caracterización clínica de la diabetes gestacional en el Policlínico Ignacio Agramonte de 2011-2015. Rev Arch Med Camagüey. 2017 [acceso: 28/12/2019];21(6). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000600008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600008)

23. Cruz J, Pérez A, Yanes M, Hernández P. Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana. Rev Cuba de Med Gen Integr. 2020 [acceso: 28/07/2020];36(2). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1080>
24. Cajigal Y, Rodríguez L. Algunas variables relacionadas con el diagnóstico de la diabetes gestacional en Ciego de Ávila. Rev. Mediciego. 2015 [acceso: 28/03/2020];21(3). Disponible en: [www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/457/864](http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/457/864)
25. Jacas A, Savigne O, Gonzáles L. Comportamiento de diabetes mellitus gestacional en un hogar materno. Rev Inf Cient. 2017 [acceso: 28/12/2019];96(2). Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/6/998>
26. Guía Diabetes y embarazo Departamento Enfermedades no Transmisibles Departamento Ciclo Vital. 2016 [acceso: 28/12/2019]. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GUIA-DIABETES-Y-EMBARAZO.pdf>
27. Rodríguez J, Díaz Agüero H, Amador de Varona CI, Valdés Dacal S. Tratamiento de la diabetes mellitus en el embarazo. Arch Med Camag. 2014 [acceso: 28/12/2019];18(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552014000400003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552014000400003&script=sci_arttext)
28. Callupe F, Lucero A. Factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015. Universidad de Norbert Wiener [tesis]. 2017 [acceso: 28/12/2019]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/679>
29. Márquez A. Programa Cubano de Atención Integral a la Gestante con Diabetes Mellitus. Conferencia Panamericana de Diabetes y Embarazo, Lima, Perú. 2015 [acceso: 28/12/2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/programa-cubano-atencion-integral-gestante-diabetes-mellitus-.pdf>OMS-OPS

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.