

Caracterización materna-perinatal de las gestantes diabéticas

Maternal and perinatal characterization of diabetic pregnant woman

Dr. José Manuel Rodríguez Fernández;^I Dr. Heriberto Díaz Agüero;^I Dra. Caridad Irene Amador de Varona;^I Dr. Ignacio Cabrera Figueredo;^{II} Dr. Plácido Luaces Sánchez^I; Dra. Lissabet Cordoví Recio^I

I Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

II Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: la diabetes mellitus es una prioridad de la salud pública en el mundo, que asociada al embarazo, representa un gran desafío para el obstetra por la posibilidad de complicaciones maternas, fetales y perinatales.

Objetivo: caracterizar los resultados maternos-perinatales en las gestantes diabéticas.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el Hospital Universitario Gineco-Obstétrico Provincial Ana Betancourt de Mora de Camagüey desde el año 2007 hasta-2015. El universo de estudio quedó constituido por 1 972 gestantes divididas en dos grupos. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y procesados mediante estadística descriptiva.

Resultados: se distribuyó a las gestantes de acuerdo al tipo de trastorno metabólico durante el embarazo; que padecieron diabetes gestacional y en la diabetes pregestacional la variedad de diabetes mellitus tipo 1 prevaleció en cada año. Según las alteraciones presentes al término hubo neonatos macrosómicos seguidos del bajo peso al nacer y las malformaciones congénitas, con mayor incidencia en los neonatos hijos de madres con diabetes pregestacional. En cuanto a la morbilidad perinatal hubo muertes fetales tardías y neonatales.

Conclusiones: es más habitual encontrar en un grupo de gestantes con alteraciones metabólicas, una cifra superior de diabetes gestacional que de diabetes pregestacional.

La macrosomía fetal es la alteración más frecuente al término del embarazo, seguidas del bajo peso al nacer, las malformaciones y las muertes fetales y neonatales. Una sensible dispensarización por el médico de familia, por ser una enfermedad crónica, el valorar los antecedentes reproductivos y la justa caracterización personal de cada embarazada, proveerá de calidad la atención prenatal y garantizará una correcta vigilancia perinatal hospitalaria.

DeCS: DIABETES GESTACIONAL; ANOMALÍAS CONGÉNITAS; ENFERMEDAD CRÓNICA; MACROSOMÍA FETAL; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

ABSTRACT

Background: the care of diabetic patients is an important objective of health systems around the world. When this condition is associated to the pregnancy it requires a special care because it may causes different complications in pregnant women, fetus and new born.

Objective: to describe the results related to the labor of diabetic pregnant in Provincial University Obstetrics and Gynecology Hospital at Camagüey during 2007-2015.

Methods: an observational descriptive cross-sectional study was carried out. The universe was sample by 1972 pregnant women that were divided in two groups. The data were obtained from medical records and they were processed by descriptive statistics.

Results: 87, 37 % pregnant women suffered from gestational diabetes. 165 new born were macrocosmic and 85 had intrauterine growth retardation. In this study 38 new born died and 17 had some congenital malformation.

Conclusions: gestational diabetes is more frequent than pre-gestational diabetes in a group of pregnant women. The most common alteration at the end of pregnancy in these women was macrocosmic. An important objective of medical services in diabetic's pregnant women is to reduce fetal mortality and mortality around the labor.

DeCS: DIABETES, GESTACIONAL; CONGENITAL ABNORMALITIES; CHRONIC DISEASE; FETAL MACROSOMIA; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una prioridad de la salud pública en el mundo, que va en aumento y afecta cada vez más a individuos de todas las edades, dicha enfermedad, asociada al embarazo, representa un gran desafío médico-obstétrico

por la posibilidad de complicaciones maternas y perinatales, a pesar del avance adquirido por los profesionales de la salud y al arsenal tecnológico incorporado a la perfección en los servicios de salud en el país.

La diabetes gestacional (DG) se identificó hace muchos años, la primera descripción reconocida de esta enfermedad data de 1882, aunque ya se había descrito en 1824, esta constituye la complicación metabólica más frecuente del embarazo ya que perjudica a más del 10 % de las gestantes mayores de 30 años.

Es una enfermedad heterogénea y compleja que involucra al sistema biológico materno, al tejido placentario y al feto, y debe ser considerada como toda intolerancia a los hidratos de carbono que aparece o se reconoce por primera vez durante el embarazo, independiente del momento del mismo. El propósito es el diagnosticar este trastorno metabólico lo más temprano posible, para evitar o minimizar la repercusión del mismo sobre la madre y el producto de la concepción, ya sea que se controle con dieta o tenga necesidad de la administración de insulina.¹⁻³

Numerosos son los factores de riesgo para sospechar la aparición de DG, se deben identificar los antecedentes personales de la madre: la edad materna (30 años o más), la multiparidad, el ser evaluadas con sobrepeso corporal, el padecer de alguna otra disfunción hormonal, el tener historia de hiperglucemias o hipoglucemias de causa inespecíficas y el haber sido ella un macrosómico en su nacimiento. En los antecedentes familiares: el tener historia de diabéticos en los padres o hermanos. Los antecedentes obstétricos llegan a ser los más llamativos: el tener en su historia reproductiva partos macrosómicos, pretérminos o evaluados como portadores de un crecimiento intrauterino retardado (CIUR), malformados, muertes fetales y neonatales de causa inexplicable o que la necropsia haya informado hiperplasia o hipertrofia de los islotes pancreáticos, abortadora habitual (más de tres espontá-

neos o diferidos) o la glicemia de la captación o de la semana 28 según programa de atención a toda embarazada en Cuba si tuviera un valor igual o superior a 4,4 mmol/l.⁴⁻⁷

El diagnóstico de la DG se logra con la prueba de tolerancia a la glucosa (PTG), la cual se debe hacer a todas las grávidas con dos más factores antes citados (personales, familiares u obstétricos), o solo el tener cifra de glicemia en la atención prenatal considerada como riesgo según el grupo de experto de la OMS y aceptado por el equipo de trabajo de la provincia.⁸⁻¹⁰

El seguimiento de la DG puede y debe comenzarse con el cálculo de la dieta, según peso, talla y tiempo de embarazo, está indicada la terapia insulínica en las gestantes que no se consiga un adecuado control metabólico, según el perfil glucémico.^{9, 10} En las pregestacionales se trata de que asistan a la consulta preconcepcional antes de ser gestadas, en esta se le convierten la dosis total de las 24 horas del día en las dos terceras parte fraccionadas en tres veces al día y hasta en una cuarta dosis por la noche, se controla después con perfiles glucémicos frecuentes y se le retira la anticoncepción ya cuando se considere controlada por varios meses.¹¹⁻¹³

La incidencia poblacional de DG varía entre un 3 y un 10 % según etnias, criterios diagnósticos y áreas poblacionales estudiadas. En Cuba, estudios efectuados en el año 2000 reportan una incidencia de 12,2 %.^{11, 13} Un estudio desarrollado por Rodríguez Fernández JM, et al,¹³ en Camagüey obtuvo una incidencia de un 3-5 %. Lograr culminar el embarazo con calidad de vida satisfactoria para la madre y el recién nacido es el objetivo fundamental del equipo médico encargado de la atención a la gestante diabética, lo cual depende además de la motivación, actitud y

y compromiso de la embarazada, de su capacidad para comprender las interacciones y repercusión de esta enfermedad y se precisa el cumplir con las orientaciones dadas a las gestantes y familiares, de acuerdo a las normas bioéticas establecidas en nuestro servicio, la voluntad del equipo de salud de hacer el bien, con justicia, en dependencia de la autonomía de la grávida y la anuencia de la familia, plasmada en el documento oficial, es importante el cumplir este principio, en estas embarazadas, se sabe el comienzo, la posible buena evolución, pero no siempre se tiene seguridad en el final favorable, es por esto que el mostrar estos resultados motiva el ser exigente y riguroso en la labor con estas gestantes, por la elevada incidencia de riesgo presente en las mismas por su condición médica antes y durante la gestación con la posible repercusión sobre la salud del feto, recién nacido y de la madre

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en el Hospital Universitario Gineco-Obstétrico Provincial Ana Betancourt de Mora de Camagüey con la finalidad de caracterizar los resultados maternos-perinatales en las gestantes diabéticas atendidas con esta afección desde el año 2007 hasta el 2015.

El universo de estudio quedó constituido por 1 972 embarazadas. Se desarrolló el estudio en base a la clasificación de la OMS de la diabetes, se dividió en dos grupos: grupo uno diabetes pregestacional (DPG) y grupo dos DG.

Los datos se introdujeron en una base de datos en el programa Microsoft Excel. Se procesó la información mediante el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 15.0 para Windows, en una computadora Pentium IV. Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias y por cientos). Los resultados fueron presentados en textos y tablas.

En consideración a los principios éticos, se mantuvo en el anonimato los nombres y otros datos personales de las gestantes en estudio, se cumple con las máximas de beneficencia y de no maleficencia en el seguimiento de las grávidas al igual que se respetó el principio de autonomía, justicia y consentimiento informado con las embarazadas y sus respectivas familias.

RESULTADOS

En el año 2009 se trataron 324 gestantes por presentar diabetes durante el embarazo, de las cuales 296 padecían diabetes gestacional y el resto diabetes pregestacional; mientras que en el 2011 se atienden 44 gestantes con DPG de las cuales 33 eran DM tipo 1 (tabla 1).

La macrosomía fetal estuvo presente en 165 de los recién nacidos, seguido de 155 neonatos evaluados como bajo peso al nacer, de los cuales 85 se diagnosticó como CIUR y el resto pretérmino (tabla 2).

Hubo un total de 38 fallecidos de los cuales 26 fueron muerte fetal tardía y 12 muerte neonatal, en 17 se le diagnosticó una malformación antes o después del nacimiento (tabla 3).

Tabla 1. Pacientes según tipo de trastorno metabólico y años

Año	Tipo de trastorno metabólico			Total
	DPG-1	DPG-2	DG	
2007	10	3	91	104
2008	20	8	172	200
2009	18	10	296	324
2010	17	8	166	191
2011	33	11	120	164
2012	14	16	220	250
2013	17	11	231	259
2014	13	8	198	219
2015	20	12	229	261

Fuente: historias clínicas

Tabla 2. Pacientes según alteración al término de la gestación y años

Año	Alteración al término de la gestación					
	Pretérmino		CIUR		Macrosomía	
	DPG	DG	DPG	DG	DPG	DG
2007	1	4	2	4	1	8
2008	0	3	1	5	2	5
2009	1	8	1	13	5	14
2010	0	3	1	2	2	8
2011	2	5	1	6	5	8
2012	2	6	1	12	2	29
2013	2	9	1	4	4	28
2014	2	7	3	15	7	19
2015	4	11	4	9	6	12
Total	14	56	15	70	34	131

Fuente: historias clínicas

Tabla 3. Pacientes según morbimortalidad perinatal y años

Años	Morbimortalidad perinatal							
	Nacidos vivos		Malformados		Mortalidad fetal		Mortalidad neonatal	
	DPG	DG	DPG	DG	DPG	DG	DPG	DG
2007	13	89	2	1	0	2	1	2
2008	28	171	1	1	0	1	1	2
2009	28	291	2	4	2	5	0	0
2010	25	164	0	1	0	2	0	0
2011	44	117	0	1	0	3	0	1
2012	23	219	0	0	1	1	0	3
2013	28	230	1	0	0	1	0	0
2014	21	194	1	1	2	4	1	1
2015	31	228	1	0	1	1	0	0
Total	241	1703	8	9	6	20	3	9

Fuente: historias clínicas

DISCUSIÓN

Las mujeres tienen la posibilidad con el embarazo de demostrar, si ante una situación de estrés o de sobrecarga para su economía corporal tienen en su información genética el poder desarrollar una diabetes mellitus, así una vez que se encuentra en estado de gravidez esta puede desarrollar una DG. Lo importante en la gestante es el llegar al diagnóstico lo más precoz posible, por eso tiene tanto valor la atención prenatal en las primeras semanas de la gestación, pues es donde se valoran los antecedentes personales, familiares y obstétricos, riesgos para tenerlo en consideración y llegar al diagnóstico por el resultado de la PTG.¹⁰⁻¹³

Las alteraciones al término del embarazo ocupan un lugar primordial en las afecciones frecuentes en los hijos de madres diabéticas, el obtener un

peso del neonato adecuado a la edad gestacional es uno de los propósitos del seguimiento de las mismas. Dentro de los pretérminos tienen un mayor riesgo los nacidos por debajo de 1 500 g, representa un serio problema de salud en los infantes a pesar de los logros obtenidos en los servicios de Neonatología del país, en ese peso la morbilidad y mortalidad es alta, la diabetes tributa neonatos en este subgrupo de peso, justificado por las alteraciones vasculares placentarias presentes en estas gestantes, además de la predisposición a las infecciones vaginales y urinarias en todas las diabéticas, como también a los antecedentes reproductivos de las grávidas, en las cuales se le reconocen pérdidas de otros embarazos con la consecuentes modificaciones cervicales, todos estos factores solos o reunidos

en una gestante la condiciona a tener extremo cuidado en cada gestación, para de esta forma evitar el parto pretérmino.^{14, 15} En contraste con lo anterior un estudio desarrollado por Giang L, et al,¹⁶ encuentra que los partos pretérminos eran más frecuentes en las mujeres no diabéticas que en aquellas que padecían de DG.

El elevado índice de recién nacidos macrosómicos está dado por la no vigilancia de la ganancia de peso y la poca observancia en el seguimiento clínico y ultrasonográfico, no hay dudas de que el clásico esquema de Pedersen:² una hiperglucemia materna es una hiperglucemia fetal, es un hiperinsulinismo, es un crecimiento exagerado del feto; sigue vigente, además existen formas en el trabajo médico de controlarlo. Como era de esperar fue mucho mayor el número de recién nacidos macrosómicos en el grupo de mujeres con DG pues en ellas se comienza el embarazo por lo general con un sobrepeso corporal, no se tiene hábitos higiénicos dietéticos y el embarazo propicia la gula; el no ajustarse a la dieta y al no cumplir con los consejos orientados desde el diagnóstico por la dietista, el endocrino y el obstetra, a pesar ser informado y firmado los riesgos determina esta condición.^{17, 18} González Pérez IL¹⁹ obtiene de una muestra de 203 pacientes que el 65,51 % (133) presentaron macrosomía fetal y de ellas el 37,43 % (76) padecían de diabetes gestacional.

en una gestante la condiciona a tener extremo cuidado en cada gestación, para de esta forma evitar el parto pretérmino.^{14, 15} En contraste con lo anterior un estudio desarrollado por Giang L, et al,¹⁶ encuentra que los partos pretérminos eran más frecuentes en las mujeres no diabéticas que en aquellas que padecían de DG.

El elevado índice de recién nacidos macrosómicos

está dado por la no vigilancia de la ganancia de peso y la poca observancia en el seguimiento clínico y ultrasonográfico, no hay dudas de que el clásico esquema de Pedersen:² una hiperglucemia materna es una hiperglucemia fetal, es un hiperinsulinismo, es un crecimiento exagerado del feto; sigue vigente, además existen formas en el trabajo médico de controlarlo. Como era de esperar fue mucho mayor el número de recién nacidos macrosómicos en el grupo de mujeres con DG pues en ellas se comienza el embarazo por lo general con un sobrepeso corporal, no se tiene hábitos higiénicos dietéticos y el embarazo propicia la gula; el no ajustarse a la dieta y al no cumplir con los consejos orientados desde el diagnóstico por la dietista, el endocrino y el obstetra, a pesar ser informado y firmado los riesgos determina esta condición.^{17, 18} González Pérez IL¹⁹ obtiene de una muestra de 203 pacientes que el 65,51 % (133) presentaron macrosomía fetal y de ellas el 37,43 % (76) padecían de diabetes gestacional.

Se reconoce al hijo de madre diabética tanto por ser macrosómico como por tener tres veces más posibilidades de desarrollar algún tipo de malformación fetal en la embriogénesis, si la madre no tuvo el control glucémico adecuado, sino tuvo una hemoglobina glucosilada entre 4-7 % unos meses antes de la concepción, por eso la importancia de la consulta preconcepcional, sobre todo si es una DPG y en las DG el poder y deber identificarlas en el primer trimestre del embarazo, para de esta forma lograr una estabilidad metabólica, que beneficiará a la madre y el producto.²⁰⁻²² Así un trabajo llevado a cabo por Arizmendi J, et al,²³ señala que la incidencia global de malformaciones congénitas en hijos de madres con diabetes mellitus insulino dependiente es de 6 a 13 %, dos a cuatro veces mayor que en la

población general. Las malformaciones más frecuentes comprometen corazón, sistema nervioso central, riñón y vías urinarias. El mecanismo teratogénico es desconocido, pero interviene la alta concentración de radicales libres, alteración en el metabolismo de las prostaglandinas, glicosilación de proteínas y múltiples mutaciones en el ADN.

No hay duda que la mortalidad perinatal en estas grávidas es superior al resto de la población normal, por eso se le brinda una atención diferenciada en aras de lograr el éxito del embarazo.

Las muertes fetales casi siempre secundarias a las lesiones vasculares de la placenta con la consecuente insuficiencia de la misma o a desórdenes metabólicos a final del embarazo, tan temidos y vigilados por el equipo de trabajo y bien explicado a cada embarazada y familiar, son las causas de mayor incidencia en los diagnósticos, así como las distocias funiculares responsables de otras muertes fetales en cada gestante sea diabética o no, por eso es que se debe ser muy riguroso en el control metabólico en el tercer trimestre de la gestación, además de las pruebas de diagnóstico de la salud fetal que se le realiza con secuencia semanal en el inicio del tercer trimestre y que se estrecha su vigilancia a hacerlo diario según los hallazgos ecográficos de madurez y salud fetal, tanto como tener en cuenta los antecedentes reproductivos de forma individual, a otros riesgos, por lo regular se le debe sumar a este despliegue de acciones médicas otros descritos en la literatura como el efecto Doppler lo más cercano a la inserción del cordón umbilical en la placenta y en la cerebral media del feto, con esto se pudiera valorar flujo, resistencia vascular, pulsatilidad y relación sístole diástole, es algo más en poder evitar una muerte fetal, siem-

pre importante desde el punto de vista humano para cualquier embarazada, pero mucho más en estas, las cuales tienen en su historia obstétrica desenlaces desfavorables en otros embarazos, con este recurso los resultados podrían ser mejores.^{13, 22}

CONCLUSIONES

El estado de gravidez es de manera adecuada diabetógeno por la asociación de múltiples eventos nuevos en la madre lo cual desencadena la aparición de la DG y esta es cinco veces superiores a la DPG. Múltiples son las alteraciones que se presentan al término del embarazo en estas gestantes y la más significativa de ellas es la macrosomía fetal que aumenta en proporción directa a la no compensación, seguida del bajo peso al nacer y las malformaciones fetales, más evidente en las DPG. En la mayoría de las estudiadas se logró un recién nacido vivo, en mujeres imposibilitadas de lograrlo hasta este momento, sin embargo es importante y se debe insistir en la pesquisa de las malformaciones congénitas y en la vigilancia estricta de la salud fetal sobretodo en el último trimestre de la gestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Katharine D. Diabetes. En: Whitridge Williams J, editor. Tratado de Obstetricia. 21 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007. p. 1151-87.
2. Pedersen J. The pregnant diabetic and her newborn. The Northwestern University Diabetes in Pregnancy Center. Diabetes Care. 2003;26(7):2005-9.
3. Valdés Amador L. La diabetes mellitus

gestacional. Rev Cubana Obst Ginecol.

[Internet]. 2010 [citado 10 Ago 2015];36(2): [aprox. 2 p.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n2/gin01210.pdf>

4. Sánchez Turcios RA, Hernández López E. Diabetes mellitus Gestacional. Perspectivas actuales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2011 [citado 10 Agosto 2015];49(5):[aprox. 8 p.] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im115g.pdf>

5. Márquez Guillén A, Lang Prieto J, Valdés Amador L, Cruz Hernández J, Guerrero Rodríguez E. Prediabetes y diabetes gestacional. Rev Cubana End [Internet]. 2011 [citado 10 Ago 2015];22(1):[aprox. 3 p.] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol22_1_11/end110111.htm

6. Bharti K, Sridnar G, Madhu K, Singh Y, Kumar R, Karla S. Psychosocial management of Diabetic in Pregnancy. Indian J Endocrinol Metab [Internet]. 2013 Sep-Oct [citado 2015 Aug 10];17(5):[about 4 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3784864/>.

7. Castaño López MA. Diabetes gestacional: obtención de un protocolo de actuación que permita realizar un mejor diagnóstico de la enfermedad [tesis]. España, Huelva: Universidad de Huelva, Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública; 2015.

8. Duarte Gardea M, Muñoz G, Rodríguez Saldaña J, Escorza Domínguez AB. Prevalencia, detección, y tratamiento de la diabetes gestacional. Rev Salud Pública Nutrí [Internet]. 2004 [citado 10 Ago 2015];5(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.respyn.uanl.mx/v/1/ensayos/diebetes_gest.htm

9. García de Yeguez M, Castro Valderrama CR,

Yeguez F, Rivas Blasco A. Cálculo de peso fetal en hijos de madres con diabetes mellitus. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2007 [citado 10 Ago 2015];75:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2007/gom071b.pdf>

10. Rodríguez Fernández JM, Díaz Agüero H, del Risco Pastrana F, Amador de Varona CI. Diabetes y embarazo. Resultados de 21 años. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2007 [citado 10 Ago 2015];11(6)[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2111/211118053010.pdf>

11. Valdés Ramos E, Blanco Rojas I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de la diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obst Ginecol [Internet]. 2011 [citado 10 Ago 2015];37(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol37_4_11/gin07411.htm

12. Achong N, Duncan EL, McIntyre D, Callaway L. Peripartum management of glycemia in women with type 1 diabetes. Diabetes Care [Internet]. 2014 [citado 2015 Aug 10];37:[about 4 p.]. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/37/2/364.full.pdf>

13. Valdés Amador L, Santana Bacallao O, Rodríguez Anzardo B, Santurio Gil A, Márquez Guillén A. La adolescente diabética embarazada. Rev Cubana Obst Ginecol [Internet]. 2011 [citado 10 Ago 2015];37(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol37_2_11/gin07211.htm

14. Bautista - Castaño I, Henríquez Sánchez P, Alemán Pérez N, García Salvador JJ, González Quesada A, García Hernández JA, et al. Maternal obesity in early pregnancy and risk of adverse outcomes.

Plos One [Internet]. 2013 [citado 2015 Aug 10];8(11):[about 6 p.]. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371/journal.pone.0080410.PDF>

15. Pamela Nava D, Adrián Garduño A, Silvio Pestaña M, Mauricio Santamaría F, Gilberto Vázquez DA, Roberto Camacho B, et al. Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y Diabetes Gestacional. *Rev Chil Obst Ginecol* [Internet]. 2011 [citado 10 Ago 2015];76(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v76n1/art03.pdf>

16. Giang L, Gjelsvik A, Cain R, Paine V. Gestational Diabetes in Rhode Island. *Rhode Island Med J* [Internet]. 2013 [citado 2015 Aug 10]; [about 4 p.]. Available from: <http://www.rimed.org/rimedicaljournal/2013/04/2013-04-45-health-diabetes.pdf>

17. Nermin K. Effect of number of abnormal oral glucose tolerance test (OGTT) values on birth weight in women with gestational diabetes. *Indian J Med Res* [Internet]. 2013 [citado 2015 Aug 10];137(1):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3657905/>.

18. Ogonowski J, Miazgowski T, Engel K, Celewicz Z. Birth weight predicts the risk of gestational diabetes mellitus and pregravid obesity. *Nutrition* [Internet]. 2014 [citado 2015 Aug 10];30:[about 5 p.]. Available from: <http://www.nutritionjrnal.com/article/S0899-9007%2813%2900279-7/pdf>

19. González Pérez IL. Macrosomía fetal en gestantes diabéticas y no diabéticas [tesis]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de estu-

dios de postgrado; 2015.

20. Giugliano E, Cagnazzo E, Giugliano B, Caserta D, Moscarini M, Marci R. The prevention of gestational diabetes. *J Diabetes Metab* [Internet]. 2013 [citado 2015 Aug 10];4(7): [about 6 p.]. Available from: <http://www.omicsonline.org/the-prevention-of-gestational-diabetes-2155-6156.1000286.pdf>

21. Pablo Velázquez G, Genaro Vega M, Leticia Martínez M. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2010;75(1):35-40.

22. Katharina KO. Diabetes mellitus and the risk of preterm birth with regard to the risk of spontaneous preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23(9):1004-8.

23. Arizmendi J, Carmona Pertuz V, Colmenares A, Gómez Hoyos D, Palomo T. Diabetes gestacional y complicaciones neonatales. *Rev Med* [Internet]. 2012 [citado 10 Ago 2015];20(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v20n2/v20n2a06.pdf>

Recibido: 7 de noviembre de 2016

Aprobado: 12 de enero de 2017

Dr. José Manuel Rodríguez Fernández. Especialista II Grado Ginec Obstetricia. Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: jmrguez.cmw@infomed.sld.cu