

El exceso y el bajo peso corporal al nacimiento en hijos de madres con diabetes

Excess and low body weight at birth in diabetic-mother infants

Dra. Damarys Álvarez Zapata,^I Dr.C. Lemay Valdés Amador,^{II} MSc. Osvaldo Santana Bacallao,^{II} Dra. Josefina Lugo Alonso^{III}

^I Hospital Materno Infantil "10 de Octubre". La Habana, Cuba.

^{II} Hospital docente Ginecobstétrico "Ramón González Coro". La Habana, Cuba.

^{III} Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el hijo de madre con diabetes (HMD) puede sufrir alteraciones durante el embarazo por la enfermedad materna. Cuando aparece en la segunda mitad de la gestación hablamos de fetopatía diabética, más frecuente en mujeres con descontrol metabólico y en la diabetes mellitus gestacional (DMG). La edad, paridad, obesidad, ganancia de peso durante el embarazo, grado de intolerancia a la glucosa, entre otros, pueden influir como determinantes del crecimiento fetal. Los autores se propusieron conocer la relación de estos factores con el peso del neonato.

Objetivo: identificar factores modificables en las embarazadas con diabetes que permitan aumentar la frecuencia de recién nacidos de adecuado peso según edad gestacional.

Métodos: se analizaron los resultados en 2 038 nacidos vivos hijos de madres con diabetes (350 diabéticas pregestacionales y 1 688 diabéticas gestacionales), durante 14 años.

Resultados: la frecuencia de exceso de peso corporal neonatal resultó 11,83 %, se alcanzó su reducción, pero sin aumento del bajo peso. No existieron diferencias significativas en frecuencia de exceso de peso corporal entre las diabéticas pregestacionales y las gestacionales. El exceso de peso neonatal se relacionó con: multiparidad, exceso de peso materno pregestacional, ganancia de peso excesiva y grado de control metabólico durante el embarazo. El bajo peso se relacionó con: bajo peso materno pregestacional, enfermedad hipertensiva gravídica y lesión vascular materna a nivel glomerular.

Conclusión: los recién nacidos con exceso o bajo peso para la edad gestacional se relacionaron con factores de riesgo diferentes.

Palabras clave: diabetes mellitus pregestacional, diabetes mellitus gestacional.

ABSTRACT

Introduction: the child of a diabetic mother (CDM) can suffer alterations during pregnancy by this maternal disease. When it appears in the second half of gestation, we talk of diabetic foetopathy, which is more frequent in women with uncontrolled metabolic and gestational diabetes mellitus (GDM). Age, parity, obesity, weight gain during pregnancy, degree of glucose intolerance, among others, can influence fetal growth determinants. The research sought to understand the relationship of these factors with birth weight.

Objective: to identify modifiable factors, which increase the frequency of newborns with appropriate weight for gestational age in diabetic pregnant women.

Methods: results are analyzed in 2 038 live births born from diabetic mothers (350 diabetic pre-gestational and diabetic gestational 1 688), during 14 years.

Results: occurrence of excess neonatal weight was 11.83%, its reduction was achieved, but with no increase in weight. No significant differences were observed in the frequency of excess body weight among pre-gestational and gestational diabetic patients. Neonatal overweight is associated with parity, maternal pre-pregnancy overweight, excessive weight gain and degree of metabolic control during pregnancy. Underweight was associated with low maternal weight before pregnancy, gestational hypertensive disease and mother vascular glomerular injury.

Conclusion: the excess or low weights in infants in relation with their gestational age were associated with different risk factors.

Key words: pregestacional Diabetes Mellitus y gestacional Diabetes Mellitus.

INTRODUCCIÓN

El exceso de peso corporal al nacimiento es sin lugar a dudas la más espectacular característica del recién nacido de madre con diabetes. Aparecerá, cuando no exista lesión vascular severa y, por lo tanto, tiende a ser menor su frecuencia mientras más años de evolución clínica presente la enfermedad diabética.¹⁻⁴

El hijo de madre con diabetes (HMD) puede sufrir alteraciones como consecuencia de la enfermedad materna a lo largo de todo el embarazo. Cuando especialmente aparece en la segunda mitad de la gestación estamos en presencia de la fetopatía diabética, que es más frecuente en mujeres con mal control metabólico y en la diabetes gestacional.⁵⁻⁷

La hiperglucemia materna no es la única responsable de la macrosomía, pueden influir otros factores como: la edad, la paridad, la obesidad, la exagerada ganancia de peso durante el embarazo o la estatura materna, como determinantes de un mayor crecimiento fetal.⁸

Sin embargo, recientes estudios en Europa y América del Norte,^{9,10} han mostrado que el "bajo peso" al nacimiento y otros índices de anormal crecimiento fetal en niños nacidos a término, están relacionados con una mayor frecuencia de intolerancia a la glucosa, diabetes no insulino dependiente en la vida adulta, así como también en la enfermedad vascular y la diabetes tipo II clases D, F o R.¹¹

Por todo lo anterior, se decidió realizar una investigación en las embarazadas con diabetes que permitiera detectar algunos factores de riesgo que pueden ser modificables para incrementar el número de recién nacidos de adecuado peso según la edad gestacional.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de cohorte en el período comprendido entre los años 1995 y 2008. El universo de estudio comprendió las gestantes diagnosticadas con diabetes en el Servicio Central de Diabetes y Embarazo del Hospital Ginecobstétrico "Ramón González Coro" para un total de 2 038 embarazadas que tuvieron recién nacidos vivos. De estos nacimientos 350 ocurrieron en pacientes diabéticas pregestacionales y 1 688 en diabéticas gestacionales.

Se estudiaron las gestantes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Diagnóstico de diabetes mellitus gestacional según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹²
- Diagnóstico de diabetes pregestacional.

Se consideraron como criterios de exclusión los siguientes:

- Embarazos múltiples.
- Las anomalías congénitas.
- La muerte fetal.

La fuente de información primaria se obtuvo de las historias clínicas maternas y neonatales de las pacientes archivadas en el Departamento de Admisión y Estadísticas del hospital Ginecobstétrico "Ramón González Coro" y del Registro Continuo de Nacimientos del Servicio Central de Diabetes y Embarazo, con lo que se elaboró un modelo de recogida de datos, especialmente confeccionado para este estudio, en el cual se registró toda la información necesaria para cumplir con los objetivos del trabajo. Se creó una base de datos en Excel y luego se exportó al SPSS 12 (SPSS, Chicago, IL) sobre Windows XP (Microsoft, Redmond, WA). Se realizó el análisis estadístico mediante test de regresión lineal múltiple. La Chi-cuadrado de Pearson y el test de Student fueron usados para evaluar la independencia de las variables medidas. En todos los casos $p < 0,05$ se consideró significativo.

Definiciones empleadas

1. Peso neonatal: se correlacionó el peso del neonato según la curva de peso del profesor Enzo Dueñas y otros,¹³ expresada en percentiles.

a. Normopeso: entre el 10 y 90 percentil.

b. Bajo peso: menos del 10 percentil.

c. Grande para edad gestacional: más del 90 percentil.

d. Macrosómicos: 4 000 g o más.

2. Edad materna: variable cuantitativa continua que se expresa en años cumplidos, fue clasificada por intervalos representados por grupos de cinco a partir de los 20 años.

3. Paridad: variable cuantitativa discreta que se refiere al número de partos clasificados como: 0, nulíparas; 1, primíparas; 2 y más, multíparas.

4. Macrosomía: peso al nacer igual o mayor de 4 200 g.

5. Índice de masa corporal (IMC): variable que se obtiene de la división del peso en kilogramos (kg) entre la talla en metros al cuadrado. En dependencia del resultado se clasifica a la paciente en:

Bajo peso: $IMC < 18,6 \text{ kg/m}^2$

Normopeso: $IMC 18,7 - 26,5 \text{ kg/m}^2$

Obesa: $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$

6. Control metabólico "óptimo". Variable cualitativa nominal dicotómica. Durante el embarazo (medido por valor glucémico).¹⁴

a. Glucemias preprandiales: $\leq 94 \text{ mg/dL}$ (5,2 mmol/L).

b. Glucemias posprandiales 2 horas: $\leq 114 \text{ mg/dL}$ (6,3 mmol/L).

7. Control metabólico "no óptimo".

a. Glucemias pre-prandiales: $\geq 94 \text{ mg/dL}$ (5,2 mmol/L).

b. Glucemias post-prandiales 2 horas: $\geq 114 \text{ mg/dL}$ (6,3 mmol/L).

8. Hipertensión inducida por el embarazo. Estado hipertensivo que se presenta a las 20 sem o más de gestación acompañado o no de proteinuria.¹⁵

9. Clasificación de *Priscilla White* para las diabéticas pregestacionales.¹ Variable cualitativa nominal dicotómica.

A- Tolerancia a la glucosa alterada previa (TGA).

B- Diabetes con debut después de los 20 años. Duración menor de 10 años. No evidencia clínica de daño vascular.

C- Debut clínico entre los 10-20 años. Duración de la enfermedad entre 10-19 años. No evidencia clínica de daño vascular.

D- Debut clínico antes de los 10 años. Duración de más de 20 años. Presencia de lesiones vasculares, retinopatía o arterias de las piernas calcificadas.

E- Calcificaciones pélvicas en los vasos ilíacos o uterinos.

F- Nefropatía diabética.

R- Retinopatía proliferativa.

F R- Nefropatía diabética y Retinopatía proliferativa.

10. Hipertensión inducida por el embarazo. Variable cualitativa nominal dicotómica. Estado hipertensivo que se presenta a las 20 sem o más de gestación acompañado o no de proteinuria.

RESULTADOS

En la tabla 1 se puede ver cómo en esta institución durante el período estudiado de 14 años, se atendieron un total de 2 038 pacientes diabéticas de las cuales el 84,64 % tuvo productos al nacer, normopeso (entre el 10 y 90 percentil), mientras que el 7,46 % tuvo una descendencia de hijos macrosómicos (más de 4 000 g), el 4,37 % presentó recién nacidos con exceso de peso (superior al 90 percentil) y solo el 3,53 % tuvo como resultado del embarazo un recién nacido con un crecimiento por debajo del 10mo. percentil.

Tabla 1. Peso al nacimiento en gestantes con diabetes

Peso	Diabetes pregestacional		Diabetes gestacional		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Macrosómico (4000g y >)	35	10,00	117	6,93	152	7,46
Exceso de peso (>90 pc)	28	8,00	61	3,61	89	4,37
Normopeso (10-90 pc)	271	77,43	1 454	86,14	1 725	84,64
Bajo peso (<10 pc)	16	4,57	56	3,32	72	3,53
Total 100%	350	100	1 688	100	2 038	100

La tabla 2 muestra el análisis estadístico en cuanto a variables como edad de la madre, número de gestaciones, peso materno (índice de masa corporal) al inicio de la gestación y el peso ganado durante la gestación, en relación con el peso del neonato al nacimiento. En este estudio no se encontró significación estadística entre la edad materna y su relación con el peso del recién nacido. Estadísticamente se encontró significación cuando analizamos la paridad en relación con el peso del recién nacido.

Tabla 2. Análisis estadístico de las variables: edad de la madre, número de gestaciones, peso al inicio del embarazo y peso ganado en relación con el peso del neonato al nacimiento

Regresión lineal múltiple					
	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Significación	Intervalo de confianza para B 95 %	
	B	Beta		Límite inferior	Límite superior
Constantes	2971,687		0,000	2821,889	3121,484
Edad	-0,918	-0,010	0,679	-5,272	3,436
Primíparas	99,263	0,094	0,000	50,458	148,068
Multiparas	126,992	0,069	0,003	42,465	211,519
Bajo peso	-155,181	-0,073	0,001	-247,991	-62,370
Sobrepeso	90,761	0,070	0,002	32,697	148,825
Obesas	184,786	0,145	0,000	125,156	244,416
Peso ganado	22,998	0,204	0,000	17,931	28,065

Fuente: valores recogidos en las tablas correspondientes.

Al comparar el grupo de las nulíparas con las primíparas se observó que una mujer primípara tiene niños que pesan en promedio, 992 g más que los niños de madres nulíparas. A su vez una mujer múltipara tiene niños que pesan, en promedio, 126,9 g más que los niños de las madres nulíparas. Referente a la relación encontrada entre el peso inicial de la gestante dado por la valoración del índice de masa corporal al inicio de la gestación y el peso neonatal, se encontraron estas variables con resultados significativos, donde una mujer bajo peso tiene niños que pesan, en promedio, 155,1 g menos que los niños de las madres normopeso. Una mujer sobrepeso tiene niños que pesan, en promedio, 90,7 g más que los niños de las madres normopeso y por último la mujer obesa tiene niños que pesan, en promedio, 184,7 g más que los niños de las madres normopeso. También se muestra la correlación entre la ganancia de peso superior a 12 kg y el sobrepeso y la macrosomía fetal, existió significación estadística. Por cada unidad de peso que gana la mujer el niño nace pesando 22,9 g más.

La tabla 3 corresponde al análisis de la relación entre el valor glucémico promedio y su relación con el peso neonatal. En la presente investigación se comprobó que tuvo valor significativo con respecto al resultado del peso neonatal, el descontrol metabólico, ya que por cada miligramo por decilitro aumentado por encima del valor normal, el niño nace pesando 2 g más.

Tabla 3. Análisis estadístico correspondiente a las variables referentes al valor glucémico y a las diabéticas gestacionales clasificadas según *Freinkel y Metzger*

Regresión lineal múltiple					
	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Significación		Intervalo de confianza para B 95 %
	B	Beta		Límite inferior	Límite superior
Constantes	3155,917		0,000	3078,807	3233,026
Valor glucémico	1,637	0,092	0,000	0,777	2,498

Fuente: valores recogidos en las tablas correspondientes.

En la tabla 4 al realizar el análisis entre la clasificación empleada en la serie para las diabéticas pregestacionales (total de 350 gestantes) y su relación con el peso neonatal, según *Priscilla White* se concluye que se encuentra significación referente a las categorías F, y/o R, donde una mujer portadora de retinopatía proliferativa y/o nefropatía tiene niños que pesan, en promedio, 396,6 g menos que los niños de las madres clasificadas como B, C, y D, así como es más frecuente esperar el mayor porcentaje de grandes para su edad y macrosómicos dentro de ellas: B (14,96 %), C (21,54 %) y D (22,32 %).

Tabla 4. Análisis estadístico correspondiente a la clasificación empleada en la serie para las diabéticas pregestacionales (total de 350 gestantes) y su relación con el peso neonatal, según *Priscilla White*

Regresión lineal múltiple					
	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Sig.	Intervalo de confianza para B 95%	
		Beta		Límite inferior	Límite superior
(Constante)	3058,184		0,000	2708,600	3407,768
Valor gluc.	2,213	0,062	0,251	-1,573	5,999
P.W. C	-41,358	-0,026	0,653	-222,074	139,357
P.W. D	33,236	0,025	0,671	-120,390	186,861
P.W. FR	-396,645	-0,168	0,003	-658,648	-134,642

Valor gluc: Valor de la glicemia.

P.W. Clasificación de *Priscilla White* para las diabéticas pre-gestacionales:

C: Debut clínico entre los 10-20 años. Duración de la enfermedad entre 10-19 años. No evidencia clínica de daño vascular.

D: Debut clínico antes de los 10 años. Duración de más de 20 años. Presencia de lesiones vasculares; retinopatía o arterias de las piernas calcificadas.

FR: Nefropatía diabética y Retinopatía proliferativa.

Fuente: valores recogidos en las tablas correspondientes.

Referente al comportamiento de la morbilidad materna, se estudiaron 3 afecciones que resultaron las más frecuentes: la hipertensión inducida por la gestación, la anemia y la sepsis urinaria. Cerca de 1 cada 4 pacientes presentó alguna complicación materna (tabla 5). Se demostró entonces correlación significativa de ella en relación con el peso del neonato, la enfermedad hipertensiva del embarazo se presentó como complicación en el 5,23 % de las gestantes estudiadas, se observó con mayor frecuencia en aquellas que presentaron recién nacidos con peso por debajo del 10mo. percentil.

Tabla 5. Algunos eventos de morbilidad materna y relación con el peso neonatal

Eventos	<10		10-90		>90		4000 g y +		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Hipertensión (1)	18	23,38	80	4,54	5	5,49	6	3,87	109	5,23
Anemia (2)	10	12,99	299	16,98	9	9,89	27	17,42	345	16,55
Sepsis urinaria (3)	4	5,19	97	5,51	5	5,49	8	5,16	114	5,47
Sin complicación	45	58,44	1285	72,97	72	79,12	114	73,55	1516	72,74
Total 100%	77	100	1761	100	91	100	155	100	2084	100

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos están acordes con los mostrados por *Thompson* y otros (1990),¹⁶ que en estudios prospectivos, refieren un descenso de las cifras de macrosomía, en diabetes gestacional, cuando se aplican los tratamientos basados en la dieta y dieta más insulina profiláctica, y comprobaron una reducción del peso al nacer del grupo tratado con insulina.^{11-15,17,18} Además, observamos una prevalencia del 10 % del total de los casos para la macrosomía y el crecimiento intrauterino retardado (CIUR).

En la literatura revisada se hace referencia a la obesidad como uno de los factores de riesgo de hiperglucemia más frecuentes. Las tendencias ascendentes de la obesidad, el aumento de la edad de la maternidad, la disparidad peso corporal referente a la composición étnica, aún más que la raza, tienen repercusiones para los índices de aumento de DMG a nivel mundial.¹⁹⁻²¹

Diferentes estudios^{22,23} analizan la ganancia de peso en la madre y señalan que existe riesgo de bajo peso del producto, cuando es insuficiente el ingreso del peso materno, se aprecia que el riesgo de tener un recién nacido de bajo peso es mayor cuando la madre gana menos de 8,0 kg.

El Profesor *Dueñas* y otros¹³ en su estudio de neonatos macrosómicos encontró relación de significación para el mayor peso inicial de la madre, así como también para el peso ganado durante el embarazo cuando este fue superior a 20 lbs, en lo cual coinciden nuestros resultados.^{24,25}

En los últimos años, 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 sem, y con menor relación con valores de la glucosa en ayuna alterados durante el control metabólico, lo cual coincide con los resultados encontrados en este estudio.²⁴

También se relacionan con lo referente a la relación entre la ganancia de peso del recién nacido hijo de madre diabética y la clasificación que la Dra. *Priscilla White* propone para el manejo de la diabetes mellitus.^{1,25}

Coexistencia de preclampsia y DMG se asocian a un riesgo bajo de macrosomía y aumentado de crecimiento intrauterino retardado (CIUR) e hipertensión arterial (HTA) crónica posparto.²⁶

El exceso de peso corporal neonatal que puede hacerse presente desde el estadio de diabetes gestacional, ha sido según estos resultados un evento multifactorial en relación significativa 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.

El bajo peso para edad gestacional también ha resultado un evento multifactorial, que según nuestros resultados ha estado en relación significativa con: el bajo peso materno pregestacional, la hipertensión inducida por la gestación, la lesión vascular materna a nivel glomerular y la presencia de retinopatía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. White P. Pregnancy and Diabetes. Medical aspects. Med Clin North Am. 1965;49:54.
2. Pendersen J. The pregnant diabetic and her newborn. (20th edition). Baltimore: Williams and Wilkins; 1997. p. 22-45.
3. Joppich G, Sculte F. Diversas formas de lesión fetal en la diabetes de la madre. En: Neurología del Recién Nacido. 2da. ed. Madrid: Ed. Paz Montalvo; 1973. p. 250.
4. Valdés Amador L, Márquez Guillén A. La macrosomía y el gigantismo en hijos de madres diabéticas. Rev Cubana Obstet Ginecol. 1989;15(3):129-39.
5. Espinosa de los Monteros Mena A, Ramírez Torres A. Diabetes y embarazo. En: Ahued JR, Fernández del Castillo C, Bailon Uriza R. Ginecología y Obstetricia Aplicadas. 2da. ed. Cap 44. México: Editorial El Manual Moderno; 2003. p. 491-98.
6. Williams. Tratado de Obstetricia. 21ra. edic. Capítulo 51. La Habana: Editorial Ciencias médicas (ECIMED); 2007.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2007. Diabetes Care. Jan 2007;30 Suppl 1:S4-S41.
8. Valdés Amador L, Santana Bacallao O, Márquez Guillén A, Rodríguez Anzardo B. Parameter analysis related with newborn weight in children of diabetic mothers. Study or 1 320 alive deliveries. The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Group. Abstract Book. p. 130, August 29 to sept 2, Spain 2003.

9. Yajnik CS. Early life origin of insulin resistance and type 2 diabetes in Indian and other Asian countries. *J Nutr.* 2004; 134(1):205-10.
10. Márquez Guillén A, Valdés Amador L, Güell González R. Diabetes y Embarazo. Serie Orientaciones Terapéuticas. Ginecología. Volumen 1. La Habana: CNICM; 1968.
11. Thompson DJ. Prophylactic insulin treatment of gestacional diabetes. *Obstet Gynecol.* 1990; 75:960-4.
12. World Health Organization (WHO). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS:2; 1999.
13. Dueñas Gómez E, Sánchez Texido C, Santurio Gil E. Patrones Antropométricos en el Recién Nacido. La Habana: ECIMED; 1991.
14. Valdés Amador L. Estudio comparativo entre la diabetes mellitus gestacional y la tolerancia a la glucosa alterada. En: Saavedra J. Trabajo de Terminación de la Residencia en Ginecobstetricia. La Habana: Hospital Docente "Ramón González Coro"; 1990.
15. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Pediatría. La Habana: Edit. Pueblo y Educación; 1986.
16. Thompson DJ. Prophylactic insulin treatment of gestacional diabetes. *Obstet Gynecol.* 1990; 75:960-4.
17. American Diabetes Association (ADA). Medical management of Pregnancy complicated by Diabetes. Education Series. Alexandria. Second Edition. 22314; 1995. p. 45-55.
18. Oded Langer, Yariv Yogev, Elly Xenakis, Barak Rosenn. Insulin and glyburide therapy: Dosage, severity level of gestational diabetes, and pregnancy outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2005; 192:134-9.
19. Charles B, Norris R, Xiao X, Hague W. Population pharmacokinetics of metformin in late pregnancy. *Ther Drug Monit.* 2006; 28:67-72.
20. Sutherland HW. Evaluation of chlorpropamide in chemical diabetes diagnosed during pregnancy. *Br medical J.* 1973:9-13.
21. Soto NY, Mericg V. Restricción del crecimiento fetal e insulino-resistencia. Nuevos hallazgos y revisión de la literatura. *Rev Med Chile.* 2005; 133:97-104.
22. Sanmarti A. Asociación de bajo peso al nacer con el riesgo de diabetes mellitus en la edad adulta. *Nutric y Obesidad;* 2003:56-9.
23. Metzger BE, Coustan DR. The Organizing Committee: Summary and recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes care.* 1998; 21(Suppl. 2):B161-7.

24. Márquez A, Aldana D, González ME, Lang J, Pérez L, Valdés L, et al. Prevalencia de Diabetes Gestacional en un área de salud de Ciudad de la Habana. Rev A.L.A.D. 1996; 4: 75-80.

25. Reichelt AJ, Spichler ER, Branchtein L, Nucci LB, Franco LJ, Schmidt MI. Fasting plasma glucose is a useful test for the detection of gestacional diabetes. Diabetes Care. 1998; 21: 1246-9.

26. Yogev Y, Xenakis EM, Langer O. The association between preeclampsia and the severity of gestational diabetes: the impact of glycemic control. Am J Obstet Gynecol. Nov 2004; 191(5): 1655-60.

Recibido: 3 de marzo de 2012.

Aprobado: 18 de marzo de 2012.

Damaris Álvarez Zapata. Hospital Materno Infantil "10 de Octubre". Nuestra señora de Regla # 52 entre Remedios y Quiroga. Luyanó, 10 de Octubre. La Habana, Cuba. Teléfonos: 690 7355 y 57, 690 7269. Correo electrónico: damarys.alvarez@infomed.sld.cu