

ARTÍCULOS ORIGINALES

INFLUENCIA DEL CONTROL GLUCÉMICO EN LAS GESTANTES DIABÉTICAS

Influence of glycemic control in the diabetic expectant mothers

Dra. Gladys Melvys Risco Almenares^I. Dra. Yanet Alarcón Martínez^I Dra. Angela María Roque Duarte^I. Dr. Francisco Del Risco Pastrana^{II}.

I. Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey.

II. Especialista de I Grado en Endocrinología.

RESUMEN

Durante la gestación el organismo necesita un mayor aporte de insulina al precisar una mayor utilización de glucosa, por lo que el embarazo es una situación metabólica en la que ocurren cambios hormonales que favorecen el desarrollo de la diabetes. El presente estudio descriptivo se realizó en embarazadas con diabetes gestacional (97) y diabetes pregestacional (11) diagnosticadas en el Hospital Provincial Ginecobstétrico "Ana Betancourt de Mora" durante el año 2004. Se investigó el control de la glucemia mediante la determinación del perfil glucémico y su repercusión en los resultados

perinatales. En ambos grupos se determinaron una serie de variables recogidas en una encuesta. Los datos se procesaron por el sistema estadístico SPSS, se halló distribución de frecuencia en valores absolutos y por cientos. En el estudio predominó el buen control, existió mayor frecuencia de regular y mal con el incremento de la edad, excesivo peso materno, mayor tiempo de evolución de la diabetes pregestacional y la presencia de varios factores de riesgo materno. La sepsis y la hipertensión arterial fueron las enfermedades más frecuentes asociadas al embarazo con 36 y 32 pacientes, respectivamente. Por otra parte la edad mayor de 30 años estuvo presente el 58.3 % constituyendo el factor de riesgo de mayor incidencia. Las complicaciones perinatales más frecuentes fueron la sepsis, el síndrome de dificultad respiratoria y la ictericia a pesar del buen control metabólico logrado, predominaron estas morbilidades asociadas a enfermedades o factores de riesgo en la madre.

DeCS: diabetes gestacional; prueba de tolerancia a la glucosa

ABSTRACT

During gestation the organism needs a greater contribute of insulin needing a greater utilization of glucose, pregnancy is a metabolic situation in which hormonal changes occur that favor the development of diabetes. The present descriptive study was conducted in pregnant women with Gestational Diabetes (97) and Pregestational Diabetes (11) diagnosed at "Ana Betancourt de Mora" Gynecobstetric Provincial Hospital during the year 2004. The glyceimic control by identifying glyceimic profile and its impact on perinatal outcomes, was investigated . In both groups a number of variables collected in a survey were determined. Data were processed by the SPSS statistical system, frequency distribution in absolute values and percents was found. Good control dominated in the study, greater frequency of regular and bad with the increase in age, excessive maternal weight, greater evolution time of pregestational diabetes and the presence of several maternal risk factors. Sepsis and arterial hypertension were the most frequent diseases associated at pregnancy with 36

and 32 patients, respectively. On the other hand the age over than 30 years was present 58.3% constituting the risk factor of greater incidence. The most frequent perinatal complications were sepsis, respiratory distress syndrome and jaundice in spite of the good metabolic control achieved, predominated morbidities associated to these diseases or risk factors in the mother.

DeCS: diabetes gestacional; glucose tolerance test

INTRODUCCIÓN

En el embarazo normal se originan adaptaciones metabólicas encaminadas a corregir los desequilibrios que se producen al necesitar un mayor aporte nutritivo para el feto. Uno de estos consiste en la necesidad de incrementar el aporte de insulina al precisar una elevada utilización de la glucosa.¹

La diabetes gestacional (DG) se define como la alteración de la tolerancia a los hidratos de carbono, iniciada o reconocida por primera vez durante el embarazo.²⁻⁴

Es la condición patológica que con mayor frecuencia complica el embarazo con influencia en el futuro de la mujer y su hijo. Su frecuencia es variable según los distintos estudios, poblaciones y criterios diagnósticos utilizados. El 0.3 por ciento de las mujeres en edad fértil son diabéticas. En el 0.2 al 0.3 por ciento de todas las embarazadas se conoce que la mujer ha tenido diabetes previa a la gestación.⁵

La diabetes gestacional es una forma específica de enfermedad que afecta alrededor del 2 al 4 % de todas las mujeres. Estudios realizados en los Estados Unidos de América arrojan 135 000 casos anuales de diabetes gestacional, con una prevalencia del 2 al 7 %. En Cuba se presenta en aproximadamente el 6 % de las gestaciones.⁶⁻⁸

Los datos que sugieren la posibilidad de una diabetes gestacional son: historia familiar de diabetes especialmente entre los familiares de primer grado, edad superior a 30 años, sobrepeso u obesidad (20 % o más de exceso de peso, índice de masa corporal (IMC) mayor a 27), macrosomía en embarazos anteriores, fetos muertos in útero o recién nacidos fallecidos en las primeras semanas de vida, abortos a repetición, glucosuria positiva en ayunas, hidramnios, malformaciones en el recién nacido.⁹⁻¹¹

*Rúbeo et al*¹¹ clasifican los niveles de riesgos en tres grupos:

- Mujeres con riesgo bajo: son aquellas que tienen menos de 25 años, normopeso, ausencia de factor de riesgo.
- Mujeres con riesgo moderado: son aquellas que tienen 25 o más años de edad y ningún otro factor de riesgo.
- Mujeres con riesgo alto: son aquellas que tienen dos o más factores de riesgo.

Se consideran varios criterios diagnósticos de diabetes gestacional, nosotros utilizamos uno de los propuestos por la Asociación de diabetes americana y la Organización Mundial de la Salud:

- Glucemia en ayunas \geq a 5.9 mmol/L en dos o más ocasiones en cualquier momento del embarazo.
- Sobrecarga oral de glucosa (SOG) dos horas postingestión \geq a 7.8 mmol/L.

Es más simple y más sensible que las otras, sin embargo, con estos criterios se multiplican por cinco la incidencia de diabetes gestacional.^{2, 8, 12}

La diabetes pregestacional (DPG) es aquella diabetes conocida previamente a la gestación actual, bien diabetes mellitus (DM) tipo 1 o tipo 2.⁵

Las mujeres con diabetes pregestacional que no han controlado su enfermedad debidamente durante las primeras semanas del embarazo, tienen de tres a cuatro veces más posibilidades de tener un hijo con defecto congénito grave, como un defecto cardíaco o un defecto del tubo neural, cerebral o de la médula

espinal, que las que no padecen diabetes debido al medio metabólico alterado durante la organogénesis.⁵

Las mujeres con descontrol glucémico, suelen sufrir de ciertas complicaciones durante el embarazo, como aborto espontáneo, hipertensión arterial, polihidramnios, parto prematuro, además de tener mayor riesgo durante el parto por el gran tamaño de los niños al nacer, así como el nacimiento sin vida del bebé o complicaciones al nacimiento.^{6, 7, 13}

Un buen control de los niveles de la glucemia en la gestante proporciona un embarazo más sano, un parto más seguro, y ayuda a evitar futuros problemas de salud para el niño.¹⁴

Nuestra investigación tiene como objetivo estudiar el control glucémico de las gestantes según tipo de diabetes y su influencia en la morbilidad perinatal, teniendo en cuenta el tiempo de evolución de la diabetes, los grupos de edades, evaluación nutricional, enfermedades asociadas, factores de riesgo y las complicaciones perinatales.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo en mujeres embarazadas diabéticas ingresadas en el Servicio de Diabetes y Embarazo del Hospital Provincial Ginecobstétrico “Ana Betancourt de Mora” desde enero a diciembre de año 2004 que constituyeron el universo y la muestra de estudio con el objetivo de estudiar el control glucémico de las gestantes según tipo de diabetes y su influencia en la morbilidad perinatal, teniendo en cuenta el tiempo de evolución de la diabetes, los grupos de edades, evaluación nutricional, enfermedades asociadas, factores de riesgo, y las complicaciones perinatales.

El grupo de estudio (la muestra) estuvo conformado según el tipo de diabetes, la diabetes pregestacional y la diabetes gestacional.

En ambos grupos se determinaron una serie de variables cualitativas y cuantitativas recogidas en una encuesta que representaron el registro primario de esta investigación.

La recolección de los datos se efectuó a través de la historia clínica, el registro de control metabólico del servicio de Endocrinología y la encuesta.

El control metabólico se valoró mediante perfil glucémico, las glucemias seriadas se determinaron en 24h.

Se consideró:

- Buen control metabólico: 4.0 – 5.5 mmol/L
- Regular control: 5.6 - 6.0 mmol/L
- Mal control: ≥ 6.1 mmol/L

Se relacionó el control metabólico con el tipo de diabetes, tiempo de evolución de la diabetes pregestacional, edad, evaluación nutricional, enfermedades asociadas, factores de riesgo y complicaciones perinatales.

La determinación de la glucemia se realizó por el método enzimático colorimétrico del RapiGluco-Test. Se aplicaron técnicas estadísticas de aseguramiento de la calidad (reproducibilidad y repetibilidad) para garantizar la confiabilidad de los resultados obtenidos. Se usaron además, el Elitrol I y II como sueros controles liofilizados humanos con concentraciones conocidas en el rango normal y en el rango patológico para controlar la exactitud y precisión en las técnicas manuales de Química Clínica.

Los datos se procesaron por el sistema estadístico SPSS, en una microcomputadora Pentium 3, se determinó distribución de frecuencia en valores absolutos y por cientos y tablas de doble entrada.

RESULTADOS

Con respecto a los resultados del control glucémico según tipo de diabetes, el mayor número de casos estudiados correspondió a la diabetes gestacional con 97 pacientes. Predominó en ambos tipos de diabetes el buen control metabólico presentando la diabetes gestacional una mayor incidencia de pacientes con control regular (5 pacientes) y 1 evaluado de mal, mientras que la diabetes pregestacional sólo registró 2 pacientes con control regular (Tabla 1).

Tabla 1. Relación entre el tipo de diabetes con el control glucémico

Tipo de diabetes	Control glucémico						Total	%
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%		
DPG	9	81.81	2	18.18	-	-	11	100
DG	91	93.81	5	5.15	1	1.03	97	100
Total	100	92.59	7	6.48	1	0.92	108	100

Fuente: Encuestas

Al determinar el tiempo de evolución de la diabetes pregestacional y su control glucémico, prevaleció la gestante diabética entre 5 y 10 años de evolución de la enfermedad. El control glucémico fue bueno en la mayoría de los pacientes (81.81%), mientras que a mayor tiempo de evolución de la enfermedad se registraron resultados regulares en el control de la glucemia.

El mayor tamaño de las muestras correspondió a los grupos de edades de 25 hasta 39 años, con una prevalencia del buen control glucémico en el 92.59 % de los casos, la mayor frecuencia de resultados regulares y de mal se observan con el incremento de la edad.

El mayor número de gestantes diabéticas fueron evaluadas de sobrepeso y obesa, se observó en estos grupos un total de 5 casos con control glucémico regular y uno mal que correspondió a una gestante obesa (Tabla 2).

Tabla 2. Evaluación nutricional y su relación con el control glucémico

Evaluación nutricional	Control glucémico							
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%	Total	%
Obesa	30	27.77	3	2.77	1	0.92	34	31.48
Sobrepeso	24	22.22	2	1.85	-	-	26	24.07
Normopeso	44	40.74	1	0.92	-	-	45	41.66
Bajo peso	2	1.85	1	0.92	-	-	3	2.77
Total	100	92.59	7	6.48	1	0.92	108	100

Fuente: Encuestas

Con relación a la distribución de las enfermedades que se asocian en el embarazo encontradas en nuestro estudio en las gestantes diabéticas y su relación con el control metabólico, la gran mayoría de los pacientes se mantuvo con un buen control (92.59 %), a pesar del efecto negativo de estas enfermedades sobre el embarazo. Las enfermedades asociadas más frecuentes fueron la enfermedad vascular hipertensiva crónica (EVHC), con 29 casos para un 26.85 %, seguido por la infección vaginal y la anemia con un 22.22 y 17.59 % respectivamente, 5 casos evaluados de regular correspondieron a la EVHC y a la sepsis vaginal en los controles regulares 3 casos y uno evaluado de mal (Tabla 3).

Tabla 3. Enfermedades asociadas al embarazo y su relación con el control glucémico

Enfermedades asociadas	Control glucémico							
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%	Total	%
EVHC	24	22.22	5	4.62	-	-	29	26.85
Infección vaginal	20	18.51	3	2.77	1	0.92	24	22.22
Anemia	18	16.66	1	0.92	-	-	19	17.59
Infección urinaria	12	11.11	-	-	-	-	12	11.11
RPM	9	8.33	-	-	-	-	9	8.33
CIUR	3	2.77	1	0.92	-	-	4	3.70
Toxemia	3	2.77	-	-	-	-	3	2.77
Gestorragia	1	0.92	-	-	-	-	1	0.92

Fuente: Encuestas

Al analizar la presencia de complicaciones perinatales cuando la gestante diabética tenía enfermedades asociadas, 69 pacientes de la muestra analizada presentaron enfermedades asociadas, de los cuales 52 no tuvieron complicaciones perinatales, sin embargo, la complicación perinatal fue más prevalente (con 17 casos) cuando apareció asociada una enfermedad en la madre.

El factor de riesgo más frecuente fue la edad mayor de 30 años con 63 pacientes para un 58.33 %. De ellos 57 tuvieron un buen control glucémico, le siguieron en orden de frecuencia la obesidad con un total de 34 pacientes y el antecedente familiar de diabetes mellitus de primer grado con 25 casos. La gestante diabética con mal control metabólico tuvo asociado tres factores de riesgo.

Tabla 4. Factores de riesgo y relación con el control glucémico

Factores de riesgo	Control glucémico							
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%	Total	%
Mayor de 30 años	57	52.77	5	4.62	1	0.92	63	58.33
Obesidad	30	27.77	3	2.77	1	0.92	34	31.48
Familiares grado de DM	22	20.37	2	1.85	1	0.92	25	23.14
Abortadora	15	13.88	1	0.92	-	-	16	14.81
Múltipara	10	9.25	2	1.85	-	-	12	11.11
Óbito fetal	10	9.25	1	0.92	-	-	11	10.18
Mortalidad perinatal	5	4.62	-	-	-	-	5	4.62
Macrosomia	4	3.70	-	-	-	-	4	3.70
Malformaciones congénitas	1	0.92	-	-	-	-	1	0.92
Dislipidemias	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Encuestas

n=108

La incidencia de factores de riesgo se presentó en 89 pacientes del total de casos estudiados (82.40 %), dentro de los factores de riesgo predominó la obesidad y las mujeres mayores de 30 años. En las 22 madres diabéticas que presentaron complicaciones perinatales predominaron también los factores de riesgo (19 casos) y solo en 3 gestantes no se presentaron factores de riesgo asociados.

Los hijos de madres diabéticas presentaron diferentes complicaciones, la perinatal más frecuente fue la sepsis con 7 pacientes (6.47 %), seguida en

orden de frecuencia por el síndrome de dificultad respiratoria y la ictericia (Tabla 5).

Tabla 5. Complicaciones perinatales y su relación con el control glucémico

Complicaciones perinatales	Control glucémico							
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%	Total	%
Sepsis	7	6.48	-	-	-	-	7	6.48
SDR	5	4.62	1	0.92	-	-	6	5.55
Ictericia	6	5.55	-	-	-	-	6	5.55
Bajo peso	4	3.70	1	0.92	-	-	5	4.62
Hipoglucemia	4	3.70	-	-	-	-	4	3.70
Prematuridad	2	1.85	1	0.92	-	-	3	2.77
Óbito fetal	2	1.85	1	0.92	-	-	3	2.77
Malformaciones	-	-	-	-	-	-	-	-
Hipocalcemia	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrosomía	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Encuestas

El control riguroso de los niveles de glucosa reduce de manera evidente los riesgos de complicaciones en el feto ya que 81 pacientes controladas metabólicamente no presentaron morbimortalidad feto neonatal, sin embargo algunas de estas morbilidades ocurrieron en 19 neonatos pese al buen control metabólico de la madre.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados se correlacionan con varios reportes de la literatura revisada, donde se plantea la incidencia de la DG como complicación más frecuente del embarazo, afecta aproximadamente un 4 % de las embarazadas, las cuales pueden ser controladas con un monitoreo cuidadoso y sostenido de los niveles de glucosa tan pronto se haga el diagnóstico, aunque se pueden producir niveles muy elevados de azúcar en la sangre durante el embarazo.^{3, 10,}

15

*Lopolla y Evers*⁵ relacionan precisamente a la diabetes pregestacional con una media en la duración de la enfermedad de 12 años y con alteraciones metabólicas en las mujeres estudiadas, lo cual está en relación con el tiempo de duración de la enfermedad y la consiguiente alteración del metabolismo de los carbohidratos. Es importante el ajuste de la dosis de insulina conforme se incrementan los requerimientos de esta, vigilar transgresiones dietéticas o la asociación de otras enfermedades, por ejemplo, infecciones¹⁶, por lo que es imprescindible analizar con profundidad la relación del bienestar materno fetal con el grado de control metabólico y con la posible presencia de complicaciones crónicas a medida que aumenta la duración de la diabetes y el curso evolutivo^{17,18}, los resultados que exponemos son compatibles con las citas de estos autores.

El Instituto del Corazón en Texas reporta que aunque muchos creen que la diabetes afecta sólo a gente mayor, en los últimos 10 años ha habido un aumento del 76 % en la incidencia de la enfermedad de 30 a 40 años de edad, lo cual se corresponde con la mayor incidencia de nuestros pacientes, además la variable predictora de la edad es considerada potencialmente causal en las mujeres mayores de 30 años (algunos autores la consideran a partir de los 25 años) para la presentación de diabetes gestacional y como factor de riesgo en el incremento de los niveles de la glucemia y de los lípidos.^{12,14, 19}

La obesidad como factor de riesgo es discutido ampliamente por varios autores; *Dominie Marciano*²⁰ plantea que entre un 40 y un 60 % de las mujeres

con DG desarrollan una diabetes mellitus manifiesta dentro de los 5 a 10 años después del parto si la obesidad como factor de riesgo está presente.^{21, 22}

*Lao TT*²³ investiga la DG en mujeres chinas con elevado índice de masa corporal (> 26) y determina que en ese grupo fue más frecuente la gestante añosa, con multiparidad, una elevada incidencia de DG previa y concentraciones elevadas de hemoglobina glucosilada y glucemia en ayunas; fue significativamente elevada como complicación atribuible a la DG y al excesivo peso materno la incidencia de edad gestacional avanzada, macrosomía, e ictericia neonatal.²⁴

Estadísticas de la Organización Mundial de la Salud indican que los niveles crecientes de obesidad a nivel mundial, conducen a un incremento desmesurado en la prevalencia de DM tipo 2.²⁵

*Marciano*²⁰ reporta en sus estudios que hay un leve incremento de muerte fetal y neonatal con la DG, pero este riesgo disminuye con un tratamiento efectivo en la madre y el feto^{26,27}, por lo que las mujeres en las que se controla debidamente su enfermedad tienen menor riesgo y pueden ser controlables y evitables lo que coincide con nuestros resultados.

La mayoría de los autores investigados citan que la prevalencia de factores de riesgo más frecuentes asociados con la DG son la obesidad, mujeres mayores de 30 años y los antecedentes familiares de primer grado, aumentando considerablemente el riesgo de la enfermedad, así como que la presencia de más de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que halla un trastorno en el metabolismo de la glucosa, por lo que nuestros resultados se comportan de forma similar a lo descrito por estos autores.^{3, 11,12}

Estudios de *Huidobro et al*¹² señalan que los hijos de mujeres con DG presentaron 10 veces más riesgos de complicaciones en comparación con mujeres no diabéticas, por lo que este hecho fortalece la importancia de realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno de la diabetes gestacional lo cual podría prevenir estas complicaciones, aunque estuvieron presentes en el 13 % de los partos de mujeres con DG.

CONCLUSIONES

1. En el estudio predominó el buen control metabólico en ambos tipos de diabetes. Por corresponder a la DG el mayor número de casos, presentó mayor incidencia de alteraciones en el perfil glucémico.
2. A mayor tiempo de evolución de la diabetes, se observó un deterioro en el control glucémico de las gestantes.
3. Hubo una mayor incidencia de regular y mal control glucémico con el incremento de la edad.
4. En la muestra de estudio predominaron las pacientes evaluadas de sobrepeso y obesa; con mayor incidencia de un pobre control metabólico relacionado al excesivo peso materno.
5. Las enfermedades asociadas encontradas con mayor prevalencia fueron la sepsis y la hipertensión arterial, éstas no afectaron, como era de esperar, el control glucémico; no obstante la presencia de complicaciones perinatales fue más frecuente al estar asociada una enfermedad materna.
6. Los factores de riesgo que con mayor frecuencia encontramos fue la gestante añosa, obesa y con antecedentes familiares de primer grado de DM, el mal control glucémico y las complicaciones perinatales estuvieron asociadas a más de un factor de riesgo.
7. Las complicaciones perinatales más frecuentes fueron la sepsis, el síndrome de dificultad respiratoria y la ictericia. El control estricto de los niveles de glucosa redujo de forma evidente los riesgos de complicaciones perinatales, aunque se reportaron algunas de estas morbilidades pese al buen control metabólico del embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huidobro A. Diabetes y embarazo [en internet]. 2003. Disponible en:
http://www.tuotromedico.com/tema/diabetes_y_embarazo.htm
2. Escalona M. Diabetes gestacional [en internet]. 2003. Disponible en:
http://www.tuotromedico.com/tema/diabetes_y_embarazo.htm
3. Ascano Luis P. Diabetes gestacional [en internet]. 2004. Disponible en:
<http://www.aquimama.com/articoli/453.asp>
4. American Diabetes Association. Diabetes gestacional [en internet]. 2003.
Disponible en: http://www.diabetes.org/español/todo-sobre_la_diabetes/gestacional.js
5. Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Grupo diabetes.
Diabetes y embarazo [en internet]. 2004. Disponible en:
<http://www.cica.es/aliens/samfyc/embarazo.htm>
6. American Diabetes Association. Diabetes [en internet] 2004. Disponible en:
<http://www.diabetes.bayer.es/user/ediarticulos26.htm>
7. Villarroel Zambrana D. Diabetes gestacional [en internet]. 2003. Disponible
en: <http://www.galenored.com/trabajos/?id=46>
8. Plana Pintos R, Vázquez Troitiño F, Pérez Vences JA, Malo García F, García
Soidán FJ, et al. Diabetes Gestacional. Guías Clin [serie en internet]. 2005;
5 (37): Disponible en:
http://www.fisterra.com/gias2/diabetes_gestacional.htm
9. García Vázquez R. Controlemos la diabetes [en internet]. 2003. Disponible
en: <http://www.fundaciondiabetes.org/diabetes/cont02h.htm>
10. Carrasco E. La diabetes gestacional [en internet]. 2003. Disponible en:
<http://www.methodisthealth.com/spanish/diabetes/gesta.htm>
11. Trujillo G. Diabetes gestacional [en internet]. 2003. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000896.htm>

12. Huidobro A, Fulford A, Carrasco E. Incidencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad en embarazadas chilenas. Rev Med Chile [serie en internet]. 2004;132(8):931-938. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872004000800004&script=sci_arttext&tlng=es
13. Biblioteca de Salud: La diabetes durante el embarazo [en internet]. 2005. Disponible en: <http://www.nacersano.org/centro/9388-9921.asp>
14. Texas Heart Institute (Instituto del Corazón en Texas). Diabetes sacarina [en internet]. 2005. Disponible en: http://www.bcm.edu/tmc/thi/diabetes_sp.html
15. Lao TT. La diabetes. Situaciones indeseables [en internet]. 2003. Disponible en: <http://fundaciondiabetes.org/diabetes/cont02h.htm>
16. Huidobro A. Un test sanguíneo puede predecir la diabetes en mujeres embarazadas [en internet]. 2003. Disponible en: http://db.doyma.es/cgi_bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=312498mail=si
17. Vázquez Troitiño F. Menstruación irregular y diabetes gestacional [en internet]. 2003. Disponible en: http://db.doyma.es/cgi_bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=266448mail=si
18. Fumero R. La diabetes. Maternidad responsable [en internet]. 2003. Disponible en: <http://fundaciondiabetes.org/diabetes/cont02h.htm>
19. García Carrapato MR. Efectos de la diabetes gestacional sobre la descendencia .J Perinat Med [serie en internet]. 2003. Disponible en: <http://www.siicsalud.com>
20. Huidobro A. La diabetes. Qué hay que controlar [en internet]. 2003. Disponible en: <http://fundaciondiabetes.org/diabetes/cont02h.htm>

21. Díaz J. Fibra en embarazadas diabéticas [en Internet]. 2004. Disponible en:
http://db.doyma.es/cgi_bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=266448mail=si
22. Hechavarria O. Ejercicio y diabetes gestacional [en internet]. 2004.
Disponible en:
http://db.doyma.es/cgi_bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=312498mail=si
23. Lao TT. Related Articles Books, Lin Koot. Impaired glucosa tolerance and pregnancy out come in chinese women with high body index. Hum Reprod [serie en internet]. 2000; 15(8):1826-9. Disponible en:
<http://humrep.oxfordjournals.org/cgi/content/full/15/8/1826>
24. Cutié Bressler ML, Figueroa Mendosa M, Segura Fernandez AB, Lestayo Porta C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en internet]. 2002; 28(1):34-41. Disponible en:
<http://www.infomed.sld.cu>
25. Lestayo Porta C .Diabetes gestacional [en internet]. 2001. Disponible en
<http://www.unizar.es/gine/214obs.htm>
26. Díaz Díaz O. Bajo peso al nacer y diabetes gestacional [en internet]. 2002. Disponible en:
http://db.doyma.es/cgi_bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=266448mail=si
27. Balsells M. Recomiendan el adelanto del cribado de la diabetes gestacional a la semana 16 del embarazo [en internet]. 2002. Disponible en:
<http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla¿ident=266448mail=si>

Recibido: 21 de marzo de 2007.

Aceptado: 5 de octubre de 2007.

Dra. Gladys Melvys Risco Almenares. *Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey*