



Pacientes diabéticas embarazadas: experiencia institucional

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez,* Mayra Judith Carrillo Iñiguez,* Silvia Pestaña Mendoza,** Mauricio Santamaría Ferreira***

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la diabetes mellitus es causa de complicación del 3 al 5% de los embarazos, de otras enfermedades y de mortalidad perinatal. Los regímenes de dieta y la disponibilidad de insulina han mejorado el cuidado de las pacientes diabéticas embarazadas.

Objetivo: reportar la experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas con diabetes en el Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Pacientes y método: se estudiaron pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus en los años 2003 y 2004. El trabajo fue observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Resultados: incluimos 55 pacientes, de las cuales 30 (54.4%) tenían diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43.6%) de diabetes pre-gestacional y una (1.8%) intolerancia a los carbohidratos; se trataron con dieta, insulina o ambas. La edad promedio fue de 30.6 años. El 80% tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y 9.9% de diabetes gestacional; el diagnóstico en 33.30% de los casos se realizó por tamiz y 46.6% por curva de tolerancia oral a la glucosa. Tuvieron infección urinaria 61.3% de las pacientes y el defecto estructural más frecuente fue el cardiovascular (9.09%). La vía de nacimiento fue por operación cesárea en 58%, con peso promedio de 3,146 kg.

Conclusiones: los principales factores de riesgo fueron: edad mayor de 25 años y antecedentes familiares de diabetes mellitus. Se observó incremento gradual en el requerimiento de dosis de insulina. La infección más recurrente fue la de vías urinarias y el principal defecto estructural fue la cardiopatía.

Palabras clave: diabetes mellitus, diabetes gestacional, insulina.

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus complicates 3-5% of all pregnancies and is a major cause of perinatal morbidity and mortality. The diet and insulin have revolutionized the care related with pregnancy complicated by diabetes mellitus.

Objective: To report the management experience in patients with diabetes and pregnancy at the Instituto Materno Infantil, Estado de México.

Patients and method: A descriptive, retrospective, observational and cross-sectional study of pregnant women with diabetes and pregnancy was conducted from 2003 to 2004.

Results: We included 55 pregnant women who had: gestational diabetes 30 (54.4%), pregestational diabetes 24 (43.6%), and carbohydrate intolerance 1 (1.8%); every one of them were controlled either with diet, insulin or both. The mean age was 30.6, 80% with family history of type 2 diabetes mellitus, 9% gestational diabetes. Gestational diabetes was diagnosed in 33.3% by abnormal 50 g glucose screening and 46.6% with oral glucose tolerance test (OGTT). The main complications among the patients were urinary disease (61.3%) and the major fetal malformation were those related with cardiovascular disease (9.09%). The most frequent mode of delivery was cesarean section (58%) and birth weight was of 3,146 g.

Conclusions: The main risk factors identified among women in the study group were as follow: More than 25 years of age and family history of diabetes mellitus. We observed a progressive increase in the insulin dosage. The most consistent complications among the patients were urinary infection and the major fetal malformation was cardiovascular disease.

Key words: diabetes mellitus, gestational diabetes, pregnancy, insulin.

RÉSUMÉ

Antécédents : le diabète mellite complique de 3 à 5% des grossesses, et il est cause importante de morbidité et mortalité périnatale. Le régime et l'insuline ont amélioré le soin des patientes en état de grossesse avec diabète.

Objectif : rapporter l'expérience dans le traitement des patientes en état de grossesse avec diabète à l'Institut Materno Infantile de l'État de Mexique.

Patients et méthode : on a étudié des patientes en état de grossesse avec diagnostic de diabète mellite dans les années 2003 et 2004. Le travail a été observationnel, rétrospectif, transversal et descriptif.

Résultats : on a inclus 55 patientes, dont 30 (54.4%) avaient diagnostic de diabète gestatoire, 24 (43.6%) de diabète pré-gestatoire et une (1.8%) a manifesté de l'intolérance aux glucides ; elles ont été contrôlées à l'aide d'un régime, d'insuline ou des deux. La moyenne d'âge a été de 30.6 ans. Le 80% avait des antécédents familiaux de diabète mellite 2 et 9.9% de diabète gestatoire ; le diagnostic dans 33.30% des cas a été réalisé par tamis et dans 46.6% par courbe de tolérance orale au glucose. Il s'est manifesté une infection des voies

urinaires dans 61,3% des patientes et le défaut structurel le plus fréquent a été le cardiovasculaire (9,09%). La voie de naissance a été par césarienne dans 58%, avec une moyenne de poids de 3,146 kg.

Conclusions : les principaux facteurs de risque sont l'âge supérieur à 25 ans et les antécédents familiaux de diabète mellite. On a observé une augmentation progressive dans les doses d'insuline. L'infection la plus récurrente a été celle des voies urinaires et le principal défaut structurel a été la cardiopathie.

Mots-clé : diabète mellite, diabète gestatoire, insuline.

RESUMO

Antecedentes: a diabetes mellitus complica do 3 ao 5% das gravidezes e é causa importante da morbidade e mortalidade perinatal. Tanto a dieta quanto a insulina melhoraram o cuidado das pacientes grávidas com diabetes.

Objetivo: reportar a experiência no tratamento das pacientes grávidas com diabetes no Instituto Materno Infantil do Estado do México.

Pacientes e método: estudaram-se pacientes grávidas com diagnóstico de diabetes mellitus nos anos 2003 e 2004. O trabalho foi de observação, retrospectivo, transversal e descritivo.

Resultados: 55 pacientes foram incluídas das quais 30 (54,4%) apresentaram diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43,6%) de diabetes pré-gestacional e uma (1,8%) manifestou intolerância aos carboidratos; controlaram-se com regime, insulina ou ambas. A idade promedio foi de 30,6 anos. Os 80% tinham antecedentes familiares de diabetes mellitus 2 e 9,9% de diabetes gestacional; o diagnóstico em 33,30% dos casos se fez por tamis e 46,6% por curva de tolerância oral à glicose. Se manifestou infecção nas vias urinárias no 61,3% das pacientes e o defeito estrutural de maior frequência foi o cardiovascular (90,09%). A via de nascimento foi por operação cesárea no 58%, com peso promedio de 3,146 kg.

Conclusões: Os fatores de risco principais são idade maior aos 25 anos e antecedentes familiares de diabetes mellitus. Pode-se observar incremento gradativo nas doses de insulina. A infecção com maior recorrência foi a das vias urinárias e o principal defeito estrutural foi a cardiopatia.

Palavras-chave: diabetes mellitus, diabetes gestacional, insulina.

La diabetes mellitus es causa de complicación de 3 al 5% de los embarazos y de otras enfermedades y de muertes materno-fetales, ya que se relaciona con alteraciones estructurales, macrosomía, parto pretérmino y aumento en la incidencia de cesáreas. Sin embargo, los cuidados estrictos prenatales, la dieta, la insulina y la monitorización de las glucemias han revolucionado el control de esta enfermedad.

Se reporta que en México la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 es del 6 al 9% y menor la tipo 1. La diabetes gestacional la padecen 1,6 al 3% de las mujeres embarazadas.

* Residente de cuarto año de ginecología y obstetricia.

** Médico especialista en medicina fetal adscrito al servicio de medicina materno fetal.

*** Médico especialista en medicina fetal y jefe del servicio de medicina materno fetal.

Departamento de Medicina Materno Fetal del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Correspondencia: Dr. Héctor I. Gutiérrez G. Hospital de Ginecología y Obstetricia, Instituto Materno Infantil del Estado de México. Paseo Colón y Paseo Tollocan, colonia Villa Hogar, CP 50170, Toluca, Estado de México.

Recibido: junio, 2005. Aceptado: enero, 2006.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

PACIENTES Y MÉTODO

Cincuenta y cinco pacientes atendidas en el servicio de medicina materno fetal del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. La finalidad del estudio fue obtener los datos generales relacionados con esta enfermedad en el embarazo. El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, con el fin de mostrar los datos representativos de la experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas y con diabetes mellitus. La fuente de información fueron todos los expedientes clínicos de los años 2003 y 2004 de estas pacientes.

Para el diagnóstico se tomaron en cuenta los valores de la curva de tolerancia oral a la glucosa de acuerdo con los criterios de Carpenter y de glucemia en ayuno; el tamizaje se realizó con 50 g de glucosa y sus valores establecidos. Se analizaron las dosis iniciales y finales de insulina, y las enfermedades que padecieron las pacientes durante el embarazo. Se evaluaron: número de consultas, cumplimiento del tratamiento, cantidad de pruebas de bienestar fetal y sus resultados, pruebas sin estrés, resultados perinatales, uso de insulina en el puerperio, número de pacientes que acudieron a reclasificación y método de planificación solicitado.

El análisis se realizó por estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión.

RESULTADOS

Se incluyeron 55 pacientes: 30 (54.4%) con diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43.6%) de diabetes pregestacional y una (1.8%) con intolerancia a los carbohidratos. El promedio de edad fue de 30.6 años, con rango de 16 a 45 años; 83.6% eran mayores de 25 años y 32.7% tenían edad materna avanzada. La talla promedio fue de 1.52 cm. El 80% eran casadas, 50.9% tenían escolaridad con secundaria completa, 34.5% sólo primaria y 1.8% eran analfabetas.

El 80% tenía antecedentes de herencia familiar de diabetes mellitus 2 y ninguna de enfermedades inmunológicas; 47.1% tuvo peso normal y 52.7% peso anormal.

El 51% tenía antecedentes de enfermedades, como: diabetes mellitus tipo 1 (21.4%), diabetes mellitus tipo 2 (60.7%), hipertensión arterial (7.14%) y otras (10.7%).

Los antecedentes ginecobiestéticos fueron: 3.18 embarazos, 2.4 partos, 1.71 abortos y 1.26 cesáreas. El 14.5% tenía antecedentes de óbitos, 7.4% de pérdida gestacional recurrente, 5.45% de hipertróficos, 20% de

Cuadro 1. Características de la población en estudio

| Características | DM (n=55) |
|--|-------------|
| Edad (años) | 30.6 ± 6.65 |
| Talla (metros) | 1.52 ± 0.05 |
| Peso | |
| Normal | 47.10% |
| sp >25% | 30.90% |
| sp >50% | 16.30% |
| Déficit >10% | 5.45% |
| Antecedentes familiares de diabetes mellitus | 80% |
| Embarazos | 3.18 ± 1.82 |
| Partos | 2.40 ± 1.53 |
| Abortos | 1.71 ± 0.88 |
| Cesáreas | 1.26 ± 0.57 |
| Antecedente diabetes gestacional | 9% |
| Antecedente de óbito | 14.50% |
| Pérdida gestacional recurrente | 7.40% |
| Hipertrófico | 5.45% |
| Macrosomía fetal | 20% |

macrosomía fetal y 5.45% de embarazos pretérmino (cuadro 1).

De la clasificación de diabetes y embarazo: 21.8% correspondió a diabetes gestacional A2; 32.7% a diabetes gestacional B1; 29.09% a diabetes mellitus 2B; 5.45% a diabetes mellitus 1C; 3.6% a diabetes mellitus 1RF; 1.8% a diabetes mellitus 1F, diabetes mellitus 2RF y diabetes mellitus 1B, y una intolerancia a los carbohidratos.

El diagnóstico de diabetes gestacional en 46.6% de los casos se realizó con curva de tolerancia a la glucosa oral, de éstas 100% tuvieron dos o más valores elevados dentro de los primeros 120 minutos de una curva de 180 minutos de acuerdo con los criterios de Carpenter. En 33.3% de los casos se realizó el diagnóstico con tamiz y 16.06% con glucosa de ayuno (figura 1).

El 80% requirió tratamiento inicial en el hospital, con insulina (cuadro 2).

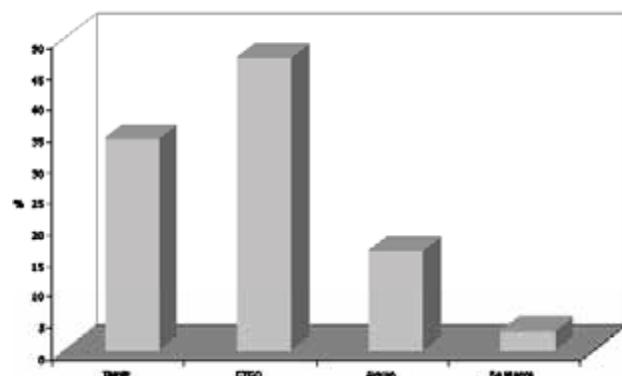


Figura 1. Diagnóstico de diabetes gestacional.

Del total de pacientes, 61.36% tuvieron infección de las vías urinarias. El ultrasonido de 83.63% fue de control normal. Una paciente tenía miomas, cuatro tenían polihidramnios, dos oligohidramnios y una restricción del crecimiento intrauterino.

En promedio, las pacientes tuvieron 10.2 consultas con diagnóstico, con desviación estándar de 6.32. El 61.36% tuvieron enfermedades obstétricas concomitantes, como: hipertensión gestacional (cuatro), nefropatías (dos), amenaza de aborto (una), preeclampsia (dos), rotura prematura de membranas (una), infección de las vías urinarias (todas) y cervicovaginitis (ocho). El promedio de semanas de embarazo al nacimiento fue de 37.71; la forma de nacimiento fue parto eutóxico (36.3%), cesárea (54.4%),

Cuadro 2. Tratamiento de la diabetes en el embarazo

| <i>Tratamiento</i> | |
|--------------------|------------------|
| Dieta | 1,663 ± 168 kcal |
| 25 cal x kg | *41.8% |
| 30 cal x kg | *45.45% |
| Otros | *7.27% |
| Ignora | *5.45% |
| Insulina | |
| Total inicial | *27.48 u ± 11.59 |
| U x kg inicial | *.52 u ± .26 |
| total final | *49.95 u ± 26.53 |
| U x kg final | *.94 u ± .51 |

partos distóicos (1.8%) y el resto se ignora este dato ya que no acudieron más al hospital.

La principal indicación para realizar la operación cesárea fue el estado fetal inquietante en 36.6%. Nacieron 53% hombres y 47% mujeres. El peso promedio fue de 3,146 kg con desviación estándar de 728.97. El diagnóstico de recién nacidos sanos fue de 46.9%, de enfermos 51.02% y hubo dos óbitos. El 63.6% tuvo Apgar de 8-9, 7.27% de 7-9 y 3.6% de 6-8.

De los enfermos, siete tenían macrosomía, nueve hipoglucemia, nueve ictericia, cuatro hipocalcemia y nueve defectos estructurales. De estos últimos, cinco tenían cardiopatías congénitas, uno acondroplasia, uno defectos estructurales múltiples y dos labio y paladar hendido, los cuales se diagnosticaron antes del nacimiento (cuadro 3).

De las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional, 41.95% acudieron a reclasificación. Los resultados fueron que 30.7% se diagnosticaron como diabetes mellitus, 61.5% como sanas y 7.6% con intolerancia a los carbohidratos (figura 2).

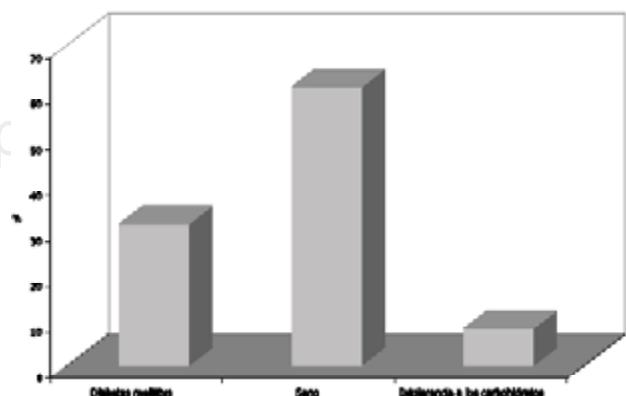
Del tratamiento en el puerperio, 58% de las pacientes requirieron insulina y 42% sólo dieta. El 50.9% solicitaron el método de planificación definitivo de oclusión tubaria bilateral (cuadro 4).

DISCUSIÓN

La mayoría de las pacientes estudiadas tenía edad igual o mayor a 25 años; en la literatura médica se reportan datos similares.¹ El 80% eran casadas, 98%

Cuadro 3. Resultados perinatales

| <i>Resultado perinatal</i> | <i>DM (n=55)</i> |
|--|------------------|
| Tratamiento | |
| Adecuado | 61.81% |
| Inadecuado | 34.54% |
| Sin tratamiento (abandono) | 3.63% |
| Semanas al nacimiento | 37.5 ± 2.0 sem |
| Resolución obstétrica | |
| Parto eutóxico | 36.30% |
| Parto distóxico | 2% |
| Cesárea | 54.54% |
| Ignora | 7.27% |
| Indicación de cesárea | |
| Oligohidramnios severo | 10% |
| Restricción del crecimiento intrauterino | 10% |
| Estado fetal inquietante | 36.60% |
| DCP | 10% |
| Macrosomía | 10% |
| Iterativa | 3.30% |
| Sit. transverso | 6.60% |
| Desprendimiento de retina | 3.30% |
| Ignora | 3.30% |
| Secuela mielomeningocele | 3.30% |
| Parto pélvico | 3.30% |
| Peso del recién nacido | 3146.4±728 g |
| Óbito fetal | 3.60% |
| Recién nacido vivo | 94.60% |
| Ignora | 1.80% |
| Defecto estructural | |
| Cardiopatía | 9.09% |
| Acondroplasia | 1.80% |
| Defecto estructural | 1.80% |
| Labio y paladar hendido | 3.60% |

**Figura 2.** Resultado de la reclasificación.

Cuadro 4. Métodos de planificación familiar

| Métodos de planificación familiar | (n=55) | Total 100% |
|-----------------------------------|--------|------------|
| Ignora | 4 | 7.27% |
| Oclusión tubaria bilateral | 28 | 50.90% |
| Dispositivo intrauterino | 5 | 9.09% |
| No | 18 | 32.70% |
| Núm. de pacientes y porcentaje | | |

tenían escolaridad primaria y 80% antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. Este último porcentaje es más alto que el reportado en la literatura médica,² sin embargo, existen pocos estudios en la población mexicana y en su lugar de origen.^{1,3} El 52.7% tenía peso anormal y 20% antecedentes de macrosomía fetal. El diagnóstico de diabetes gestacional se realizó en 46.6% de las pacientes con curva de tolerancia oral a la glucosa de 180 minutos, de las cuales 100% tuvieron dos o tres cifras elevadas en los primeros 120 minutos. A este respecto, algunos autores proponen que si se disminuye la toma de glucemias en la curva de tolerancia oral a la glucosa, se hagan tres tomas en lugar de cuatro.⁴⁻⁶ En 33.3% de los casos el diagnóstico se realizó por tamiz.⁷⁻⁹ En el hospital se inició el tratamiento en 80% de las pacientes, con dieta de 1,600 kcal, con insulina a dosis promedio de inicio de 0.5 U por kg y total final de 0.94 U por kg; se observó aumento de los requerimientos.⁹⁻¹³ Como principal enfermedad concomitante, 61% de las pacientes tuvieron infección en las vías urinarias.¹⁴ La forma de nacimiento más común fue la cesárea (54.4%), y la principal indicación para realizarla fue el estado fetal inquietante (36.60%). El peso promedio al nacimiento fue de 3,146 kg; siete tuvieron macrosomía, nueve hipoglucemia y nueve ictericia.¹⁵ El Apgar fue igual o superior de 7-9 en 70.8% de los casos; se reportaron dos óbitos y dos muertes neonatales.¹⁵⁻¹⁷ De los recién nacidos, nueve tenían defectos estructurales.^{16,18} El 41.9% de las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional o intolerancia a los carbohidratos acudieron a reclasificación; se estableció el diagnóstico de diabetes mellitus en cuatro de ellas, ocho estaban sanas y una tenía intolerancia. En el puerperio, 58% requirieron de insulina como tratamiento.⁹ El 54.9% aceptaron como método de planificación familiar la oclusión tubaria bilateral, 10.9% dispositivo intrauterino y el resto no aceptaron.¹⁵

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, observamos que las pacientes de nuestro hospital tienen factores de riesgo como edad mayor de 25 años. La mayoría eran casadas, tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, más de la mitad tenían peso anormal, todas eran hispanas y sólo 20% tenían antecedente de fetos macrosómicos. Las pacientes diagnosticadas por curva de tolerancia a la glucosa tenían alterados dos o más valores de las primeras tres muestras y en ningún caso se necesitó del cuarto valor para realizar el diagnóstico. Por esto se consideró retomar este método diagnóstico y hacerlo menos invasor, como algunos autores lo han sugerido. La principal alteración de los exámenes prenatales fue la infección de las vías urinarias.

Las semanas de gestación al momento del nacimiento fueron las de embarazo a término; más de la mitad fueron cesáreas cuya indicación para realizarla fue el estado fetal inquietante. El peso promedio fue de 3,146 kg. Se tuvieron dos óbitos pretérmino por preclampsia severa y la principal preocupación por la salud del recién nacido fue la hipoglucemias y la ictericia.

El principal defecto estructural fue la cardiopatía. Llama la atención que menos de la mitad de las pacientes acudieron a reclasificación y algo importante es que 55% aceptó un método de planificación definitivo.

REFERENCIAS

1. Zimmet P. Challenges in diabetes epidemiology: From de West to the rest. *Diabetes Care* 1992;15:232-52.
2. Ben-Haroush Y, Yogeve Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with type 2 diabetes. *Diabetes Med* 2004;21(2):103-13.
3. Yogeve Y, Langer O, Xenakis EM, Rosenn B. Glucose screening in Mexican-American women. *Obstet Gynecol* 2004;103(6):1241-6.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2005;(28):1.
5. Vidaeff AC, Yeomans ER, Ramin SM. Gestational diabetes: A field of controversy. *Obstet Gynecol Surv* 2003;58(11):759-69.
6. Evans E, Patry R. Management of gestational diabetes mellitus and pharmacies, role in patient education. *Am J Health Syst Pharm* 2004;61(7):1460-5.
7. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus American Diabetes Association: Clinical practice recommendations 2002. *Diabetes Care* 2002;25suppl:1-147.
8. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, et al. Prevalence of diabetes,

- impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in US adults: The third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Diabetes Care* 1998;21:518-24.
- 9. Normas y procedimientos en perinatología. México: Instituto de Perinatología-MPM, 2003;pp:20-6.
 - 10. Gabbe S, Pratt R, Power M, et al. Management of diabetes mellitus by obstetrician-gynecologists. *Obstetrics & Gynecology* 2004;103(6):1229-34.
 - 11. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologist. *Obstet Gynecol* 2001;98(3):525-38.
 - 12. American Diabetes Association. Insulin administration. *Diabetes Care* 2002;25suppl.
 - 13. Langer O, Conway DL, Berkus MD, Xenakis EM, González O. A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2000;343(16):1134-8.
 - 14. Gleisher N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. 3^a ed. Madrid: Panamericana, 1988;pp:545-55.
 - 15. Schuartz R, Terramo KA. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. *Semin Perinatol* 2000;24(2):120-35.
 - 16. Reece EA, Homko CJ. Why do diabetic women deliver malformed infants? *Clin Obstet Gynecol* 2000;43(1):32-45.
 - 17. Normas y procedimientos en perinatología. México: Instituto Nacional de Perinatología-MPM, 2003; pp:20-3.
 - 18. Griffith J, Conway DL. Care of diabetes in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004;31(2):243-56.