

Estudio comparativo entre un grupo de mujeres con diabetes gestacional y mujeres con embarazo normoevolutivo, en el Hospital de la mujer de Aguascalientes

Terrones-Saldívar MC*, Rosas-Cabral A*, Torres-Bernal LF*, Reyes Robles ME*
Serrano-Díaz LC **, Barrios-Díaz D***, Barrios-Díaz A***

Resumen

La carga genética de diabetes mellitus, los hábitos alimenticios no saludables y el sedentarismo, son algunos de los factores que han dado por resultado el incremento en la frecuencia de la diabetes mellitus. Los embarazos que se complican con la alteración en el metabolismo de los carbohidratos tienen repercusiones maternas y fetales. Actualmente la mujer con diabetes gestacional tiene mejor pronóstico, gracias a la mejoría en la calidad de atención prenatal y al convencimiento

de la propia paciente en la conveniencia de su atención. Presentamos en este trabajo algunos resultados que muestran un Riesgo relativo (RR) de 2.48 para desarrollar diabetes gestacional en la mujer con sobrepeso y obesidad. Se discuten también otras variables asociadas. Aún con un estrecho control prenatal, la diabetes gestacional es capaz de incrementar la morbilidad materna y perinatal. **I.LUX MÉDICA 2011;6(17):**

Palabras clave: diabetes mellitus gestacional, índice de masa corporal, macrosomía

* Profesores investigadores del Centro de Ciencias de la Salud

** Médico adscrito al Servicio de Embarazo del Alto Riesgo del Hospital de la Mujer del Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes

*** Estudiantes del noveno semestre de la carrera de Medicina UAA

Fecha de recibido 12 de noviembre 2010

Fecha de aceptación 18 de diciembre 2010

Correspondencia: Dra en C Ma del Carmen Terrones Saldívar, Jefa del Departamento de Gineco-Obstetricia y Pediatría del Centro de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma de Aguascalientes, Avenida Universidad 940.CP 20100 tel 9108443, dra_terr@yahoo.com

Introducción

Como consecuencia del incremento de la prevalencia de la obesidad y el sedentarismo, consideradas como una epidemia en nuestro país, se viene observando en los últimos años, un incremento en el número de mujeres embarazadas complicadas con diabetes gestacional (DG)¹. En artículos recientes se ha publicado que más de la mitad de la población mexicana adulta se encuentra con sobrepeso, y de ellos, aproximadamente la cuarta parte corresponde a obesos². La circunferencia abdominal del 80% de las mujeres es mayor de 81 cm, y un incremento a 88 cm se asocia con el riesgo elevado de diabetes.³

La prevalencia de diabetes gestacional a nivel mundial se ha estimado en siete por ciento ⁴. En nuestro país, la prevalencia oscila entre el 3 y el 19.6%, dependiendo de la prueba, los criterios diagnósticos utilizados y de la población estudiada.⁵ Es considerada como la complicación médica más frecuente del embarazo. ⁶

La DG se define como un padecimiento caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad, que se reconoce por primera vez durante el embarazo, y que puede o no resolverse después de éste ^{5,6}. Su importancia radica en las posibles complicaciones fetales y maternas asociadas.⁷ La DG es un estado de resistencia y antagonismo a la insulina que se manifiesta con hiperglicemia, en mujeres por lo general obesas y con antecedentes familiares de diabetes mellitus. Puede repetirse en los siguientes embarazos, y aproximadamente en el 40% de los casos, evolucionan a diabetes mellitus tipo 2 en el lapso de cinco años.¹

Más del 90% de los casos de diabetes que complican a un embarazo son casos de diabetes gestacional, sin embargo podríamos esperar en un futuro cercano un mayor número de embarazadas diabéticas.⁵

El embarazo se considera como un estado diabetogénico, donde se observa una resistencia creciente a la insulina y a la tolerancia a la glucosa, sobre todo al final del mismo. No hay duda de que la DG ejerce un impacto importante sobre la evolución del embarazo representando un factor de riesgo para la madre y para el producto,⁸ ocasionando complicaciones maternas como hipertensión arterial asociada al embarazo, preeclampsia-eclampsia, parto prematuro y complicaciones perinatales como muerte intrauterina, macrosomía, trauma obstétrico y enfermedad de membrana hialina, solo por mencionar algunas.^{5,9,10}

El objetivo de este trabajo fue comparar algunas condiciones entre un grupo de mujeres con diabetes gestacional y otro grupo de mujeres con embarazos normales del Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

Material y métodos

Estudio descriptivo, comparativo, transversal, retrospectivo, realizado en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes, Ags., de julio a diciembre del 2008.

Se conformaron dos grupos de pacientes mediante muestreo por conveniencia. El primer grupo correspondió a expedientes de mujeres embarazadas catalogadas de bajo riesgo, y el segundo a expedientes de pacientes diagnosticadas con diabetes gestacional, sin complicaciones agregadas, de la consulta de Embarazo de Alto Riesgo del Hospital de la Mujer. Los grupos fueron pareados por edad. Se recolectaron las siguientes variables: edad, estado

civil, escolaridad, antecedentes familiares de diabetes mellitus, peso, talla, índice de masa corporal, presión arterial, paridad, antecedente de productos macrosómicos, antecedente de óbitos, número de visitas al control prenatal, morbilidad asociada, modalidad de la resolución del embarazo, peso, talla y sexo del producto, edad gestacional, Apgar. Los resultados se expresaron en porcentajes y desviación estándar. Se utilizó χ^2 para comparar variables cualitativas con corrección de Yates cuando se consideró pertinente, T de Student para comparar promedios y significancia estadística cuando $p < 0.05$

Resultados

Se estudiaron dos grupos, constituidos por 95 pacientes para el grupo control y de 70 pacientes para el grupo de diabéticas gestacionales. El promedio de edad y desviación estándar para el grupo control fue de 28.4 ± 7.8 años y de 30.4 ± 6 años para el grupo de diabetes gestacional. En el mismo orden, en el 52.6 y 44.2% de las pacientes manifestaron tener algún familiar con diabetes mellitus. A pesar de que en ambos grupos predominó el estado civil de casada, en el 42% y 75% respectivamente, la comparación con χ^2 demostró significancia estadística ($p < 0.0001$) con un riesgo relativo (RR) de 1.81 (IC 95% 1.37-2.37) para el grupo de diabetes gestacional.

La distribución de la escolaridad en los dos grupos nos muestra que la mayoría de las pacientes estudiadas, tienen una instrucción académica básica (primaria y secundaria), y resalta el bajo porcentaje de pacientes con nivel de licenciatura (5.3 y 2%). De la misma manera, encontramos que la mayoría de las pacientes de ambos grupos son multíparas, definida la multiparidad como tener tres ó más embarazos. No hubo diferencias significativas al comparar estas variables.

Respecto al control prenatal, encontramos que, afortunadamente, son muy pocas las pacientes que no acuden a sus citas prenatales; para el grupo de embarazadas de bajo riesgo fue del dos por ciento y prácticamente ninguna paciente del grupo de diabetes gestacional faltó a sus citas médicas. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 007-SSA1994 sobre el embarazo, parto y puerperio, que define cinco visitas médicas como control prenatal adecuado (CP), nosotros establecimos como CP adecuado cuando se cumplía este parámetro y CP inadecuado cuando el número de visitas fue menor a cinco visitas. La mayoría de las pacientes en ambos grupos tuvieron un CP adecuado y el promedio de visitas prenatales fue de 5.5 para el grupo control y de 7.4 para el grupo de diabéticas gestacionales. Al comparar estas medias con la prueba t de Student, resulta altamente significativa con una $p < 0.0001$

El índice de masa corporal (IMC) fue en promedio de 28.3 ± 4.4 y de 34.3 ± 4.6 , para el grupo control y el de diabéticas gestacionales, respectivamente. Esta diferencia fue significativa con una $p < 0.00001$ y un RR calculado de 2.48 (IC 95% 1.81-3.40) Ver tabla 1.

Tabla 1

Comparación de diferentes variables entre el grupo control y el grupo de diabetes gestacional.

Condición		Grupo control n=95	Grupo diabetes gestacional n=70
Edad (promedio ± DE)		28.4±7.8	30.4±6
Antecedentes heredofamiliares de diabetes mellitus		50 (52.6%)	31 (44.2%)
Estado civil	Unión libre	30 (32.2%)	14 (20%)
	Soltera	24 (25.8%)	3 (5%)
	Casada	39 (42%)	53 (75%) ***
Escolaridad	Primaria	36 (38.7%)	23 (33%)
	Secundaria	38 (40%)	27 (39%)
	Bachillerato	14 (15%)	19 (26%)
	Licenciatura	5 (5.3%)	1 (2%)
Paridad	Primigesta	30 (31.5%)	12 (17.1%)
	Secundigesta	16 (17%)	19 (27%)
	Multigesta	49 (51.5%)	39 (55.8%)
Control prenatal (CP)	Sin control prenatal	2 (2%)	0
	Inadecuado	10 (10%)	6 (8.5%)
	Adecuado	83 (87.3%)	64 (91.5%)
Promedio de visitas de CP		5.5	7.4***
Antecedente de productos macrosómicos		7 (7.3%)	6 (8.6%)
Índice de masa corporal kg/m² (promedio ± DE)		28.3±4.4	34.3±4.6 ***
Presión arterial media (mmHg)		81.1±7.3	82.5±9

La χ^2 es significativa para el estado civil casada ($p < 0.0001$), el número de visitas prenatales ($p < 0.0001$) y el índice de masa corporal ($p < 0.0000$)

Como se puede apreciar en la tabla 2, en el grupo de neonatos del grupo control, predominó el sexo femenino, mientras que en los neonatos del grupo de madres con diabetes gestacional predominó el sexo masculino. El promedio de la talla de los neonatos de ambos grupos está considerado dentro de los rangos de normalidad, sin embargo se observa una disminución discreta en el grupo de diabetes gestacional, sin que presente alguna alteración significativa.

El peso promedio de los neonatos de las madres del grupo control, expresado en gramos, fue ligeramente mayor que el de los neonatos del grupo de madres con diabetes gestacional ($3,342.5 \pm 427$ y $3,171 \pm 670$), sin embargo encontramos tres neonatos ma-

croscómicos (definido como el peso al nacer mayor de 4000gr) en el grupo control y ocho en el grupo de madres diabéticas gestacionales, al compararlos nos da una diferencia significativa ($p = 0.035$) y un RR de 3.62 ((IC 95% 1-13.1). Es de importancia resaltar que no hubo ninguna pérdida fetal tardía en el grupo de las pacientes diabéticas gestacionales y solo una en el grupo control.

Encontramos además que en los recién nacidos del grupo control hubo un producto pretérmino y ocho en el grupo de madres diabéticas gestacionales, diferencia estadísticamente significativa con un RR de 10.8 (IC 95% 1.39-84.8).

La vía de resolución del embarazo fue la cesárea en el 68% de los casos del grupo

de diabetes gestacional, comparado con un 40% del grupo control, ($p=0.0006$) con un RR de 1.68 (IC 95% 1.25-2.26).

Por último, comparamos la morbilidad perinatal entre ambos grupos y encontramos un RR de 3.08 (IC 95% 1.82-5.19).

Tabla 2

Comparación de diferentes variables entre neonatos del grupo control y del grupo de diabetes gestacional.

Variable (neonatos)	Grupo control n=95	Grupo diabetes gestacional n=70
Peso (gr) (prom \pm de)	3,342.5 \pm 427	3,171 \pm 670
Sexo	45 masculinos	40 masculinos
	50 femeninos	30 femeninos
Talla (cm)	50.8 \pm 1.7	49.2 \pm 4
Apgar a los cinco minutos (promedio)	9	8
Macrosómico (>4,000gr)	3 (3%)	8 (11.4%)
Muerte fetal tardía	1	0
Pretrémimo (<37 semanas de gestación)	1	8 (11.4%)
Vía de resolución del embarazo	Cesárea 38 (40%)	47 (68%)
	Eutócicos 55 (57.8%)	23 (32%)
	Distócicos 2 (2.2%)	0
Morbilidad materna y neonatal (ver cuadro con desglose de diagnósticos)	15.7%	48.5%

La χ^2 es significativa para las variables de macrosómicos ($p=0.035$), pretrémimo ($p=0.003$), cesárea ($p=0.0006$) y morbilidad perinatal ($p=0.0000$)

La morbilidad encontrada en los neonatos del grupo control fue del 15.7%. En la tabla 3 podemos observar que el diagnóstico más frecuente fue el de circular de cordón (5/15), le sigue en orden descendente

la macrosomía (3/15), sufrimiento fetal agudo (2/15), y en menor frecuencia otros diagnósticos como displasia de cadera, hidrocele, prematuridad, síndrome de Down y polidactilia.

Tabla 3

Morbilidad perinatal en los neonatos del grupo control . Distribución de los diagnósticos en 15 recién nacidos.

Diagnóstico	Número de neonatos
Circular de cordón	5
Macrosómicos	3
Sufrimiento fetal agudo	2
Displasia de cadera	1
Hidrocele	1
Prematuridad	1
Pb Síndrome de Down	1
Polidactilia	1

En el grupo de diabetes gestacional encontramos una morbilidad del 48.5%, los tres diagnósticos más frecuentes fueron: la infección de vías urinarias, seguido de la amenaza de parto pretérmino y cervico-

vaginitis. Para el neonato los diagnósticos más frecuentes fue la macrosomía, la prematuridad y en menor frecuencia, el retraso del crecimiento intrauterino y la taquicardia fetal. Tabla 4.

Tabla 4

Morbilidad materna y fetal en el grupo de diabetes gestacional

Morbilidad en el grupo de pacientes con diabetes gestacional	Número
Infección de vías urinarias	7
Amenaza de parto pretérmino	4
Cérvicovaginitis	2
Hipertensión arterial crónica	1
Hipotiroidismo	1
Trombocitopenia	1
Morbilidad en los hijos de madres con diabetes gestacional	Número
Macrosómicos	8
Prematuros	8
Retraso del crecimiento intrauterino	1
Taquicardia fetal	1

Discusión

La diabetes gestacional es la alteración en el metabolismo de hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo. Actualmente se recomienda clasificar a todas las mujeres embarazadas según el nivel de riesgo de padecer diabetes gestacional. Las pacientes incluídas en este trabajo fueron clasificadas como diabéticas gestacionales después de someterse a la prueba de tamizaje y posteriormente a la curva de tolerancia a la glucosa en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

Los resultados de este trabajo, nos muestra que el perfil de la paciente diabética que es atendida en nuestro hospital, es una mujer que se encuentra al final de la tercera década de la vida, que tiene antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 en cerca de la mitad de los casos, múltipara en más del cincuenta por ciento

de ellas y con un nivel de escolaridad básico en casi tres de cada cuatro pacientes. No es de sorprender que el promedio de edad en las pacientes con DG sea de 30 años, dado que sabemos que las enfermedades crónicas degenerativas se incrementan con la edad. En un reporte reciente¹¹, publicaron como promedio 31.9 años de edad en las pacientes con DG, dato muy similar al de nuestro estudio.

En los dos grupos estudiados encontramos que el estado civil más frecuente, es el de casada, sin embargo encontramos una diferencia significativa cuando comparamos esta variable entre los dos grupos, obteniendo un riesgo relativo de 1.81 para el grupo de DG. Al intentar explicar este hallazgo, pudiera servirnos la explicación de que la paciente que tiene una relación estable (casada) y que posiblemente esté dedicada a las labores de la casa y de su

familia, lleve un estilo de vida con poco cuidado de su alimentación y tal vez sedentarismo

Estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que los niveles crecientes de obesidad a nivel mundial conducirán a un incremento desmesurado en la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2. En este sentido, nosotros encontramos que el índice de masa corporal mayor de 30 (que define obesidad, según la OMS), en la mujer embarazada, le asigna 2.48 veces más riesgo de padecer diabetes gestacional. Si comparamos el promedio de IMC en el grupo de DG de nuestro estudio (34.3 ± 4.6), contra lo publicado por Huidrobo en 2004 (27.7 ± 5), observaremos que en nuestro grupo el IMC es mayor que el reportado por dicho autor. Es importante enfatizar la importancia de este hallazgo, dado que a pesar de que casi la mitad de todas las pacientes estudiadas, tienen carga genética para la diabetes mellitus, el factor que incrementa el riesgo de DG es el IMC mayor de 30. De aquí se desprende, de manera sustentada, que una estrategia adecuada es revertir la alta prevalencia de obesidad en nuestro país, a través de modificaciones del estilo de vida y favoreciendo la actividad física habitual.

Las políticas de salud de nuestro país se han dirigido, a través del tiempo, a tener una mayor cobertura del control prenatal. Actualmente, de acuerdo a la información del Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes¹², la mayor parte de las pacientes acuden a sus citas prenatales. Para las pacientes con DG, dado que es considerado como un embarazo de alto riesgo, el número de consultas médicas se incrementan de acuerdo a la evolución de cada paciente. Es por este motivo que al comparar el promedio de visitas prenatales entre los dos grupos (5.5 vs 7.4), encontramos diferencia significativa con una $p < 0.0001$.

Sabemos que los beneficios del control metabólico de la DG, estriban en la dismi-

nución de las posibles complicaciones perinatales. En este sentido, cobra importancia la identificación de los productos macrosómicos, ya que es reconocida, la macrosomía, como un parámetro que se relaciona con un descontrol metabólico. Nuestros resultados arrojan que la paciente con DG tiene 3.62 veces más riesgo de tener un producto macrosómico, parámetro que es preocupante, ya que debemos tomar en cuenta que el grupo de DG tuvo una estrecha vigilancia del control metabólico. Este resultado es congruente con otros autores que refieren que un tercio de los recién nacidos de madres diabéticas con buen control metabólico son macrosómicos para edad gestacional, lo cual sugiere la existencia de otros mecanismos etiopatológicos subyacentes.¹³

Es de importancia resaltar que en ninguno de los neonatos de las pacientes con DG presentaron malformaciones congénitas. De acuerdo a lo reportado por otros autores, sabemos que en la DG con buen control metabólico la tasa de malformaciones congénitas no difiere de la reportada para población no diabética.¹⁴

Sobre la resolución del embarazo, encontramos que en el 68% de las pacientes con DG fueron sometidas a cesárea, con un RR de 1.68. El porcentaje obtenido por nosotros es mayor a lo reportado por otros autores, que mencionan un 50% de cesáreas en un grupo similar al nuestro. Este incremento en el número de cesáreas debe motivar una reflexión con la intención de disminuir dicha frecuencia, sin detrimento en los resultados perinatales. Respecto a la morbilidad materna y fetal en la mujer con DG, encontramos que es significativamente mayor en el grupo de DG cuando se compara con la encontrada en el grupo control. Para la madre, la infección de vías urinarias fue el diagnóstico más frecuente asociado a la DG, seguido de la amenaza de parto pretérmino, así como la cervicovaginitis. Por supuesto que es importante

el control metabólico y la identificación de estas complicaciones infecciosas para evitar los partos pretérmino. En cuanto al neonato de madre con DG, la macrosomía y la prematuridad fueron los diagnósticos más frecuentes asociados. De tal manera que la identificación de la macrosomía y la prevención de los partos pretérminos son objetivos que no hay que olvidar durante

el control prenatal de estas pacientes. Debemos enfatizar que no hubo ninguna pérdida fetal en el grupo de DG.

Por último, y bajo la perspectiva de la prevención, resulta imprescindible el seguimiento de las pacientes con DG ya que el 40% de estos casos, evolucionan a diabetes mellitus tipo 2, en un lapso de cinco años.¹

Conclusiones

Para la mujer obesa embarazada, el riesgo de diabetes mellitus se ve incrementado en 2.48 veces respecto a la embarazada con un IMC menor a 30.

En la paciente con DG se incrementa el riesgo de operación cesárea, de macrosomía y prematuridad.

Es importante tratar de disminuir el sobrepeso y la obesidad en las mujeres en edad reproductiva.

Bibliografía

- 1 Zárate A, Hernández VM, Basurto L, Saucedo R. Tratamiento de la diabetes en mujeres embarazadas. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(4):211-216
- 2 Villa AR, Escobedo MH, Méndez-Sánchez N, Estimación y proyección de la Prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas *Gac Méd Méx*, 2004; 140(2):S21-S25
- 3 Lombo B, Satizábal C, Villalobos C, Tique C, Kattah W. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos *Acta Med Colomb* 2007;32(1):9-15
- 4 Setji T, Brown A, Feinglos M. Gestational Diabetes Mellitus. *Clinical Diabetes* 2005;23:17-24.
- 5 Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. Evidencias y Recomendaciones. IMSS-320-10. descargada de <http://www.cenotec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
- 6 American Diabetes Association. Position statement: diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010;33(Suppl):S62-S69
- 7 Moreno-Martínez S, Tufiño-Olivares E, Chávez-Loya V, Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F, Levario-Carrillo M. Composición corporal en mujeres con diabetes mellitus gestacional. *Ginecol Obstet Mex* 2009;77(6):270-276
- 8 Duarte-Gardea M, Muñoz G, Rodríguez-Saldaña J, Escorza-Domínguez A Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. *Revista Salud pública y Nutrición* 2004;5(1) disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2004/spn041f.pdf>
- 9 Persson B, Hanson U. Neonatal Morbidities in gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998;21: B79-83
- 10 Stokowski L, The diagnosis of gestational diabetes: change is in the air. Disponible en <http://www.medscape.com/viewarticle/726054>
- 11 Huidobro M Andrea, Fulford Anthony, Carrasco P Elena. Incidencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad en embarazadas chilenas. *Rev. Méd. Chile* [revista en la Internet]. 2004 Ago [citado 2011 Ene 14]; 132(8): 931-938. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000800004&lng=es. doi: 10.4067/S0034-98872004000800004
- 12 Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes. <http://isea.gob.mx/estadisticas> 2009
- 13 Domenech MI. Diabetes gestacional. *Medicina* 2001;61(2):25-238
- 14 Nazer- Herrera J, García-Huidobro M, Cifuentes-Ovalle L. Congenital malformations among offspring of diabetic women. *Rev. méd. Chile* [serial on the Internet]. 2005 May [cited 2011 Jan 14]; 133(5): 547-554. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000500006&lng=en. doi: 10.4067/S0034-98872005000500006.