

Diabetes y Embarazo

Evaluación del programa en la consulta de endocrinología del Hospital Universitario del Valle 1989-1996

Gustavo Gómez T, MD.* , Julio César Mesa, MD.**

RESUMEN: En la Clínica de Embarazo de Alto Riesgo del Hospital Universitario del Valle (H.U.V.), se evaluaron 193 pacientes en el periodo comprendido entre Enero de 1989 y Diciembre de 1996, de los cuales 50 pacientes (26%), requirieron Insulina y 143 (74%) no la requirieron, todos los 193 pacientes fueron manejados con dieta entre 30-35 cal. por kilo de peso ideal.

Se presentan los análisis de morbilidad materna, morbimortalidad fetal y se comparan con otros periodos desde 1977 y los del Sistema Informático Perinatal para la población obstétrica del H.U.V., en periodos relacionados.

Se encontró una incidencia de Diabetes en la población obstétrica de la institución del 0.34%, sin mortalidad materna. En nuestro estudio la mortalidad fetal fue del 5.1% con un total de 10 casos. La tasa de macrosomía fetal del 15.7% (n=30) y la tasa de cesáreas del 40% (n=96).

PALABRAS CLAVES: Diabetes, embarazo, morbilidad materna.

SUMMARY: Between the period of January 1989 to December 1996 at the High Risk Pregnancy Clinic of the Hospital Universitario del Valle (H.U.V.), Cali, Colombia, 193 diabetic pregnant women were studied. From this group, Fifty patients (26%) were insulin-dependent or Type I; and 143(74%) were non insulin-dependent or Type II. All subjects in the study received 30-35 Kcl/ kg per day based on their ideal weight).

We analysed maternal morbidity and fetal morbidity and mortality. We compare this pathology with d periods of the obstetrics population in the H.U.V..

An incidence of 0.34% of the general obstetric population at the H.U.V., wre diabetics. There was not maternal mortality in this study period. The study showed 5.1% fetal mortality (10 cases); 15.7% fetal macrosomia (30 cases) and a rate of 40% of cesarean section (96 cases). The causes of cesarean section were, acute fetal distress, cefalopelvic disproportion and macrosomia.

We believe that with a better prenatal care and early remission to the High Risk Clinic, we should be able to decrease fetal morbidity and mortality.

KEY WORDS: Diabetic, pregnant, maternal morbidity.

La incidencia de diabetes en el H.U.V. es del 1% de la población obstétrica atendida, de los cuales aproximadamente el 50% realizan control prenatal (9), constituyéndose la otra mitad en una alta fuente de morbilidad maternoperinatal susceptible de ser intervenida. Creemos que incrementando el control prenatal desde edades gestacionales tempranas se modificarían substancialmente los resultados aquí mencionados.

Pacientes

En la clínica de diabetes las pacientes se clasifican en: Diabetes Tipo I, que requieren insulina para su control metabólico; Diabetes tipo II, que no requieren insulina y

se controlan con dieta. El criterio diagnóstico hasta el momento de corte del estudio, para definir Diabetes Gestacional, es la presencia de dos o más valores, diferentes al de ayunas, anormales en la curva de glicemia de 3 horas posterior a la ingesta de 100 grs. de glucosa de acuerdo a los valores establecidos por Osullivan y Mahan con en método de glucosa oxidasa en sangre venosa (8) (90mg en Ayunas, 165mg post 1 hora, 145 mg post 2 horas, 125 mg post 3 horas). En el H.U.V clínica de Embarazo de Alto Riesgo Endocrino (E.A.R.E.), disponemos de un formato precodificado, para la evaluación inicial y seguimiento de nuestras pacientes.

En el período comprendido entre Ene -1989 y Dic.-1996, se manejaron un total de 193 pacientes cuyos datos demográficos y antecedentes Obstétricos se presentan en el cuadro 1 y 2. El 12.4 % (n=24) no completaron el seguimiento en el H.U.V. hasta el final de embarazo. Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos de acuerdo con la clasificación antes mencionada. El objetivo era

* Profesor. Jefe de la Sección de Endocrinología e Infertilidad. Departamento de Ginec Obstetricia. Universidad del Valle.

** Jefe de Residentes Departamento de Ginec Obstetricia. Universidad del Valle.

mantener niveles de glicemia en ayunas, < 90mg%, y dos horas pos prandial a la ingesta de la dieta recomendada < 140mg %. El tipo de insulina utilizada fue NPH (intermedia), una a dos dosis diarias, divididas en 2/3 en la mañana y 1/3 en la tarde de acuerdo a los requerimientos. La fórmula utilizada para establecer la dosis inicial de NPH es la mitad del exceso del nivel de glicemia en ayunas inicial desde un valor de 90mg%: $(\text{Glicemia Ayunas} - 90) \times 0.5 = \text{número de unidades de NPH inicial}$, en una o dos dosis de acuerdo a niveles de glicemia, según parámetros anteriores (1). El ajuste posterior se realiza de cuerdo a los niveles de glicemia en ayunas, a las 15:00 horas y a las 20:00 horas del día, posteriores a la administración de la insulina.

El seguimiento durante el control prenatal incluye vigilancia mensual del peso materno, laboratorio prenatal, ecografía obstétrica 20-24, con curvas de crecimiento en la semana 28, 32 y 36. Monitoría fetal (PNS) semanal desde la 32 ss; con finalización del embarazo al término (40ss) por la vía obstétrica indicada y de acuerdo a las condiciones de salud materno-perinatal. (8, 11, 20).

Resultados

El grupo en control prenatal en la clínica de Diabetes corresponde al 50% de los egresos registrados por el sistema informático perinatal, lo cual supone un alto porcentaje de diabéticas sin control prenatal adecuado. El 84% de los pacientes ingresa al control prenatal después del primer trimestre del embarazo, lo cual impide una adecuada evaluación y manejo del estado metabólico periconcepcional para disminuir los riesgos de embriopatía claramente relacionados en el 16% restante (17-18).

El 60% (n=117) de los pacientes asistieron a tres o más controles prenatales que permitieron la evaluación materna, detección de patología asociada, evaluación y seguimiento de la patología perinatal.

Se presentaron como patología materna asociada H.T.A., Pre-eclampsia, polihidramnios, abortos y parto pretérmino (ver gráfico 1).

Gráfico 1
CLINICA DIABETES HUV
n= 193 Pacientes
PATOLOGIA DEL EMBARAZO

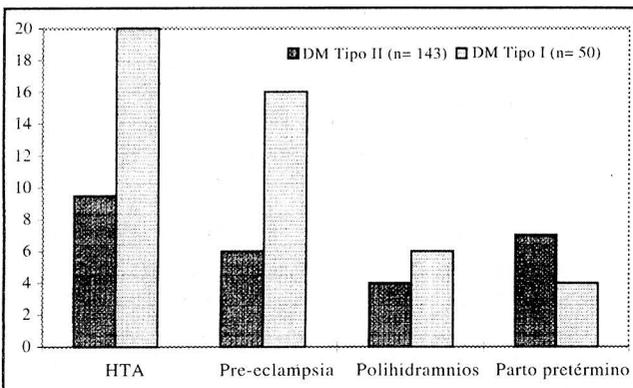
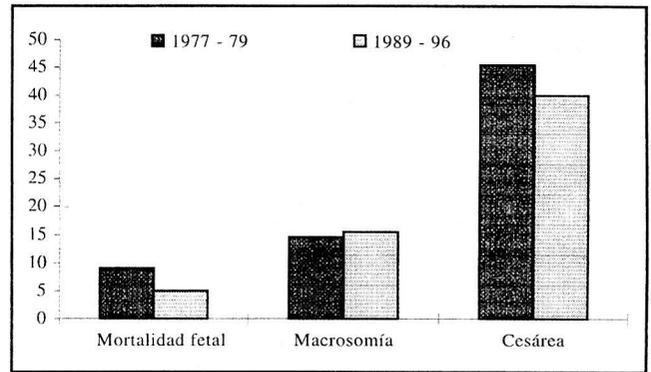


Gráfico 2
CLINICA DIABETES HUV. RESULTADOS
MATERNO-FETALES



No se presentaron muertes maternas. La tasa de abortos en el grupo estudiado fue del 3.4% (n=6) presentados en el primer trimestre (4% en el grupo Diabetes tipo I y 2.7% en el grupo Diabetes tipo II).

La tasa de mortalidad fetal fue del 5.1% distribuida en el 8% (n=4) del grupo Diabetes tipo I y el 4.2% (n=6) del grupo que se manejó con dieta. La tasa de macrosomía fue del 15.7%, más baja que la observada en periodos relacionados en el registro perinatal (20%) (2-3, 9), que incluye pacientes que no asistieron a control en el servicio de endocrinología. Diferencias no significativo para un valor de p (0.05) (gráfico 2).

La tasa de cesáreas fue del 40% (n=76), similar a la reportada en la literatura y significativamente (7, 11-12) más alta a la registrada para la población obstétrica general atendida en el HUV para un valor de p (0.05), en periodos relacionados (ver cuadro 1), que fue del 26% (9). Esta situación se presenta por la mayor frecuencia de patología perinatal que se informa como Sufrimiento Fetal Agudo (SFA), Desproporción Cefalopélvica (DCP) y Macrosomía Fetal.

Discusión

Desde los primeros reportes de mortalidad materna asociada a diabetes en 1909 de 50% y pérdidas fetales de hasta el 40% (7, 11-12), se han venido efectuando intervenciones exitosas, mediante la realización de dietas, el uso de insulina desde 1921 (7, 12), el desarrollo de sistemas de vigilancia perinatal en la década del 60-70, hasta encontrarnos con el objetivo actual de reducir las pérdidas fetales por embriopatía, mediante el estricto control metabólico periconcepcional (17), que logre niveles de hemoglobina glicosilada (Hb A1-c) menores del 6.5%. Y la reducción de la macrosomía fetal. Para este último objetivo se ha tratado de manejar el control metabólico de la glicemia de manera más estricta mediante multidosis de insulina y bombas de infusión que reducen las tasas de macrosomía hasta cierto punto, sin lograr alcanzar las frecuencias de la población general. (5, 7, 19). De hecho, no están claramente determinados los mecanismos fisiológicos que inducen la macrosomía.

Cuadro 1
DIABETES Y EMBARAZO. DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de Edad años	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
No. de pacientes	07	31	40	46	59

Cuadro 2
DIABETES Y EMBARAZO H.U.V. 1989-1996. ANTECEDENTES OBSTETRICOS

Gravidez	No. Ptes	Paridad	No. Ptes	Abortos	No. Ptes.
G0	31	PO	52	A0	121
G1	38	P1	50	A1	48
G2	40	P2	48	A2	18
G3	40	P3	20	A3	03
G4	25	P4	10	A4	02
G5	08	P5	06	A5	01
G6	04	P6	02		
G7	03	P7	01		
G8	03	P8	03		

Se considera que existen varios mecanismos que intervienen en la inducción de embriopatía (8, 10).

1. Inhibición del Sistema Mioinositol-Fosfatidil-Inositol.
2. Formación de radicales libres por Hipoactividad Mitocondrial y Peroxidación de las membranas celulares.
3. Estímulo a la cascada del ácido Araquidónico y la formación de Prostaglandinas
4. Predisposición genética promovida por la Hiperglicemia (hipótesis de Hoe't). (20).

Se considera que la macrosomía se relaciona con las hiperglicemias postprandiales asociadas a la hiperaminoacidemia especialmente de Lisina y Arginina, que a su vez inducen los picos de hiperinsulinemia, como estímulo efectivo para la macrosomía. (10, 12).

En nuestra observación obtuvimos una tasa de macrosomía del 15% manejando las pacientes con una o dos dosis de insulina NPH diarias, comparable con los informes de la literatura; y menores que los observados en las pacientes que no asistían a control en la clínica diabetes (ver cuadro 2), según datos del sistema informático perinatal (9).

La tasa de cesáreas del 40% sigue siendo alta, comparativamente con otros periodos anteriores (ver cuadro 3), justificada por los diagnósticos de SFA, macrosomía y DCP como se informa en la literatura. Su reducción se convierte en un reto sin definir aún.

La disminución que se observó en las tasas de mortalidad fetal en el periodo de 1.984-1.988 (5.6%) (2), han permanecido estables con una tasa del 5.1%, lo cual sugiere que las intervenciones en este último período

deben ser modificadas en cuanto a mantener un mejor control metabólico desde el período preconcepcional en las pacientes diabéticas establecidas y un estricto seguimiento materno-perinatal asociado a la oportuna detección y referencia de pacientes desde niveles de atención primarios. Se considera que las causas que contribuyen a la no reducción en la mortalidad desde la década del 80, obedecen principalmente a la consulta tardía de las gestantes diabéticas; incapacidad para seguir las recomendaciones estrictas de dieta y medicación, por problemas económicos entre otros. Se ha planteado en la continuidad de la clínica de diabetes, la necesidad de personal de enfermería profesional, que se ocupe de la educación permanente del grupo de gestantes, haciendo énfasis en la dieta y la administración de la insulina y la continuidad del control prenatal.

Cuadro 3
CLINICA DE DIABETES HUV. 1989-96
N= 193 PACIENTES
RESULTADOS MATERNO PERINATALES
reciben insulina n=50 No reciben n= 143

	Antecedentes Personales Diabetes	Muerte Fetal	Abortos	Macrosomía	Cesárea
Reciben insulina	54%	8%	4%	16%	40%
No reciben insulina	15.8%	4.2%	2.7%	15.4%	39%

Cuadro 4
SITUACION DIABETES EMBARAZO HUV

	1 1977-79	2 1984-88	3 1989-96	4 1989-90	5 1996
Incidencia	0.4%		0.34%	1%	1.13%
Mortalidad feta 18.9%	5.6%	5.1%	6.8%	5.7%	
Tasa cesáreas	46.4%		40%	38.9%	31.5%
Tasa macrosomía	14%		15.7%	20%	24.5%

- 1 Evaluación Clínica de Embarazo de Alto Riesgo 1977-79 H.U.V. Gómez y Brito
- 2 Mortalidad Fetal por D.M. Clínica Embarazo de Alto Riesgo 1984-88 H.U.V. Gómez, Rebolledo y Restrepo.
- 3 Evaluación Clínica de Diabetes 1989-96 H.U.V. Gómez y Mesa J.
- 4 Red Informática Perinatal H.U.V. 1989-90 Ortiz I.
- 5 Red Informática Perinatal Abril-Dic. 1996 Ortiz I.

Comparación de cuatro variables, traídas de estudios anteriores, en la clínica de Embarazo de Alto Riesgo H.U.V. (diferencias no significativas p .05)

BIBLIOGRAFIA

1. Gómez G., Britto R. Diabetes y Embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 1980; 31,2: 104-112.
2. Gómez G., Home F., y Escobar R., Morbilidad Materna, Morbimortalidad Fetal en Diabetes Tipo I y II *Rev. Col. Obstet Ginecol*, 1984; 35,4: 266-273.
3. Gómez G. Diabetes y Embarazo. *Rev. Col. Obst. Ginecol* 1990; 41,4: 81-85.
4. Gómez G., Rebolledo, Restrepo C. Morbimortalidad Fetal por Diabetes en la Clínica de Embarazo de Alto Riesgo del Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Rev. Col. Obst. Ginecol*. 1991; 22,4: 144-148.
5. Donal R. C. Management of Gestacional Diabetes Mellitus. *JAMA* 1996; 275,15: 1199-1200.
6. Nailor D., Sermer M., Chen E., Sykora K. Cesarean Delivey in Relation to Birth Weigh and Gestational Glucosa Tolerance *JAMA* 1996; 275,15: 1165-70.
7. The Diabetes Control and Complication Trial Research Group. Pregnancy outcomes in the Diabetes Control and Complications Trial. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1996; 174: 1343-53.
8. Reece Albert editor. *Diabetes and Pregnancy* *Obst. Gynecol. Clin. North Am.* 1996; 23,1.
9. Ortiz I. Centro para el Desarrollo de la Salud Materno Perinatal del Valle.. 1989-1990 y 1996. Sin Publicar.
10. Landon Mark. Editor *Diabetes and Pregnancy*. *Perinat. Clin. North Am.* 1993 Sept.
11. Healy K., Javanivic L., Patterson Ch. Pancreatic Disorders of Pregnancy, Pregestacional Diabetes *Clin North. Am. Endoc. Metabol.* 1995; 25,1: 73-103.
12. Wendy C., Bevier, Patterson M. Diagnosis, Management and Outcome of Gestational Diabetes. *Clin. North. Am. Endoc. Metabol.* 1995; 25,1: 104-132.
13. Arky R, Wylie Rouse J. El-Beheri B.: Examination of current dietary recommendations for individuals with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1982; 5: 59.
14. Miller JM, Crenshaw C Jr, Welts Y.: Hemoglobin A1c in normal and diabetic pregnancy. *JAMA* 1979; 242: 2785.
15. Coustan DR, Lewis SB: Insulin therapy for gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1978; 51: 306.
16. Dardona P, Besterman HS, Freeman DB et al. : Macrosomia despite well controlled diabetic pregnancy. *Letter Lancet* i : 737, 1984.
17. Dicker D, Feldberg D, Samuel N, et al: Spontaneous abortion in patients with insulin dependent diabetes mellitus: the effect of preconceptional diabetic control. *Am J. Obstet Gynecol* 1988; 158: 1161.
18. Steel JM, Johnstone FD, Hepburn DA, Smith AR. Can Pregnancy care of diabetic women reduce the risk of abnormal babies?. *BMJ* 1990; 301: 1070-4.
19. Langer O, Rodríguez DA, Xenakis DMJ et al Intensified versus conventional management of gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol.* 1994; 170: 1036-47.
20. Creasy R, Resnik R, Moore T *Diabetes in Pregnancy Maternal Fetal Medicine Principles and practice* 1994; 54: 935-978.