

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

**MANEJO MATERNO-FETAL EN LA PACIENTE DIABETICA \***

FAUSTO ZERÓN-MEDINA, † LUIS LEDÓN-HERRERA ‡  
y VIRGINIA GÓMEZ-RIVAS †

*Se explica y esquematiza el concepto de diabetes y embarazo y de la relación de diabetes preclínica materna con la condición neonatal. Se analiza la condición de setenta y dos productos de cuarenta y ocho madres y se exponen resultados en cuanto al peso y estado general de los recién nacidos, según su necesidad de tratamiento, comparando dos grupos: uno sin control en la consulta externa durante el embarazo y el otro con control, aun cuando no siempre con la oportunidad requerida.*

La presente comunicación, con un contenido eminentemente limitativo, aspira sólo a exponer sucintamente los siguientes puntos:

1. Un aspecto de la estadística y análisis crítico del manejo de la diabética embarazada en el Hospital de Gineco-Obstetricia de la Unidad Médica Oblatos del Instituto Mexicano del Seguro Social.

\* Trabajo presentado en la Primera Jornada Médica, Unidad Médica Oblatos, celebrada en Guadalajara, del 3 al 5 de agosto de 1972.

† Hospital de Gineco-Obstetricia, Unidad Médica Oblatos, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara.

**Cuadro 1** Tipo de parto en 63 diabéticas multiparas

Número de partos	Casos	Porcentaje
2 a 5 partos	8	12.6
6 a 10 partos	25	39.6
Más de 10 partos	30	47.8
Eutócicos	643	94.8
Distócicos	35	5.2
Se resolvieron por cesárea	21	3.1

2. Los aspectos fundamentales que deben preocupar en el concepto entidad madre-trofoblasto-hijo, en el interés de conducir a la mejor manera posible a la mujer diabética que se embaraza.<sup>1</sup>

3. Los medios de que debe disponerse para lograr el control, que permita mantener con el mínimo desequilibrio a la madre diabética<sup>2</sup> para que pueda gestar un producto en óptimas condiciones,<sup>3</sup> y

4. La proyección estadística del manejo del hijo de madre diabética,<sup>4</sup> la experiencia de los autores al respecto y los resultados obtenidos de las medidas adoptadas en los periodos pre y perinatal.<sup>5</sup>

## Material y métodos

Se investigaron 66 casos del material codificado del archivo clínico del hospital; en sesenta y cuatro de ellos se utilizó una selección indiscriminada, que comprende elementos representativos de las pacientes tratadas durante los años de 1967 a 1972 con diagnóstico de diabetes mellitus del adulto y que fueron objeto de atención en el servicio de obstetricia; se estudiaron además dos casos de embarazo en diabéticas juveniles, ingresados al hospital para atención obstétrica, uno con control y otro sin control prenatal, en los que se manifiesta la trascendente importancia de éste.

La edad de las pacientes estuvo comprendida entre 16 y 46 años, con edad promedio de 32.6 y mediana de 31 años; correspondieron al segundo decenio, dos casos (3.03 por ciento); al tercer decenio, trece casos (20.3 por ciento); al cuarto decenio, cuarenta y tres casos, que representan 67.2 por ciento, y al quinto decenio pertenecieron ocho casos (12.5 por ciento).

La frecuencia del antecedente familiar de diabetes y la coexistencia de diabetes mellitus y obesidad fueron tan importantes como 51.5 y 90.6 por ciento respectivamente.

De las 64 pacientes estudiadas no seleccionadas, se obtuvo un total de 678 partos, es decir, 10.6 por paciente, de las cuales solamente una era primigesta, y las 63 restantes, que corresponden a 98.4 por ciento, multiparas, encontrándose 12.6 por ciento con 2 a 5 partos, 39.6 por ciento con 6 a 10 partos, y 47.8 por ciento con más de 10 partos. Estos fueron calificados como eutócicos en 91.7 por ciento y distócicos en 5.2 por ciento; 3.1 por ciento se resolvieron por operación cesárea (cuadro 1).

La frecuencia de aborto, parto prematuro, polihidramnios y toxemia en estas 64 pacientes, se encuentra contenida en el cuadro 2. Cuarenta y una de ellas (64

**Cuadro 2** Manejo materno-fetal en la paciente diabética. Frecuencia de patología obstétrica

	Número de pacientes	%	Total
Aborto	41	64	96 productos
Parto prematuro	16	25	44 productos
Polihidramnios	11	17.2	11 ocasiones
Toxemia	8	12.5	8 ocasiones

Cuadro 3 Observaciones en dos casos de diabetes juvenil con embarazo

<i>Datos generales</i>	Edad	17 años	16 años
	Ant. fam. diabéticos	Negativos	Negativos
	Antigüedad de las manifestaciones clínicas	3 años	5 años
<i>Manejo en hospital previo al parto</i>	Terapéutica empleada	Insulina	Insulina
	Iniciación de atención hospitalaria	A las 22 semanas	En trabajo de parto
	Hospitalización previa al parto	Sí	No
	Instrucción sobre su padecimiento	Sí	No
	Ejercicio físico	Sí	No
	Psicoterapia individual o de grupo	Sí	No
	Dieta adecuada	Sí	No
<i>Estado en el momento del parto</i>	Insulina	Sí	Sí
	Estado de control	Satisfactorio	Nulo
	Glucemia	109 mg. %	600 mg. %
	Glucosuria	Negativa	18 g./l.
	Acetonuria	Negativa	Positiva + + +
	Cetoacidosis	No	Incipiente
	Edema	No	Sí + +
	Hipertensión arterial	No	190/110 mm. Hg
	Momento de la resolución del embarazo	37a. semana	34a. semana
	Procedimiento	Interrupción terapéutica Cesárea	Parto prematuro espontáneo
<i>Resultados</i>	Producto	Vivo	Vivo
	Tiempo de hospitalización	Ordinario	Prolongado

por ciento), abortaron en una o varias ocasiones, con un total de noventa y seis. Ocurrieron partos prematuros en 16 (25 por ciento), en un total de 44 ocasiones. Se comprobó la existencia de polihidramnios en 11 de las 64 pacientes, y toxemia en 8 de ellas.

### Resultados

La imagen de la embarazada diabética que se desprende del presente estudio, muestra máxima frecuencia entre los treinta y cuarenta años de vida,<sup>6</sup> representando 67.2 por ciento, que, agregados los casos de la segunda mitad del tercer decenio, alcanza la elevada proporción de 87.5 por ciento en total, comprendidas de los 23 a los 40 años, con una media de 31 años.

La obesidad está ausente sólo por excepción en los casos estudiados y la ele-

vada multiparidad parece, no obstante el deficiente control de la alteración metabólica, querer borrar el clásico concepto de la infertilidad de la diabética, anterior a la era insulínica. Por último, se deja constancia estadística de la rica patología obstétrica que la señala.

Merece consideración especial el estudio de los dos casos de embarazo en diabética juvenil, los que por sus especiales características no se engloban en el comentario general.

De 17 y 16 años de edad respectivamente, con tres y cinco años de manifestación clínica del padecimiento, la primera con buen control prenatal y la segunda sin él, no obstante estar ambas recibiendo insulina ininterrumpidamente, pero la segunda de ellas a dosis totalmente insuficiente y sin la atención específica a su

Cuadro 4 Estado de control a su llegada al hospital

Semanas de embarazo			En control		Sin control	
	Número de pacientes	Porcentaje	No. de casos	Porcentaje	No. de casos	Porcentaje
40 semanas o en trabajo de parto	23	34.8	9	39.0	14	61.0
36 a 39 semanas	22	33.3	3	13.6	19	86.4
32 a 35 semanas	4	6.0	3	69.0	1	31.0
Antes de la 32	17	25.9	4	23.5	13	76.5
Totales	66	100.0	19	28.3	47	71.3

estado grávido, presentaron las características que se resumen en el cuadro 3.

El manejo del grupo general de pacientes antes de llegar al hospital, en la consulta externa de medicina general o de prenatal en su clínica de adscripción, logró controlar la hiperglucemia, pero no el sobrepeso, ni la retención de líquidos, hipertensión arterial u otras manifestaciones en un 20.3 por ciento; 39.1 por ciento de las pacientes nunca recurrió al cuidado prenatal, quedando solamente 40.6 por ciento en que se intentó el control sin lograrlo, utilizando los siguientes medios: dieta exclusivamente, en 41 por ciento de este grupo y dieta e hipoglucemiantes orales o exclusivamente estos últimos, en el 59 por ciento restante. Ni una sola paciente de este grupo recibió insulina, ni indicaciones sobre higiene o ejercicio físico, instrucción sobre su padecimiento ni apoyo psicológico. La única primigesta, no había asistido al programa educativo de primigestas del hospital.

Del total de los 66 casos estudiados, 23 de ellos, o sea 34.8 por ciento, llegaron

al hospital a las cuarenta semanas de embarazo o en trabajo de parto, sin pasar por la consulta de endocrinología, fuera, por lo tanto, de posibilidad de estudio. El 33.3 por ciento llegó entre la 36 y la 39 semana; y 6 por ciento entre la 32 y la 35, y antes de la 32a. semana solamente el restante 25.9 por ciento, con las características que se muestran en el cuadro 4.

El manejo hospitalario, tanto en consulta externa como en hospitalización de endocrinología, de las veintidós pacientes que llegaron entre la 36 y 39a. semana de embarazo, consistió en lo siguiente: exclusivamente dieta y medidas higiénicas en cinco casos (22.7 por ciento); dieta, medidas higiénicas e hipoglucemiantes oral en tres casos (13.6 por ciento), y por último, dieta, medidas higiénicas e insulina en catorce casos que representan el 63.7 por ciento, con los resultados expresados en el cuadro 5.

El grupo más interesante, por demostrar las posibilidades de control, es el constituido por diez y siete pacientes, 25.9

Cuadro 5 Manejo de las pacientes recibidas de la 36 a la 39 semana de embarazo y resultados obstétricos obtenidos

Manejo	Casos	Porcentaje
Dieta exclusivamente	5	22.7
Dieta e hipoglucemiantes oral	3	13.6
Dieta e insulina	14	63.7
	22	100.0
<b>Resultados</b>		
Partos prematuros	1	4.6
Partos espontáneos a término	7	31.8
Interrupción terapéutica	14	63.6
a) Por inductoconducción	3	21.4
b) Por cesárea	11	78.6

por ciento del total estudiado, llegadas al hospital antes de la 32a. semana de embarazo, de las cuales trece (76.5 por ciento) se recibieron sin control (esa fue la causa de su envío) y el restante 23.5 por ciento en satisfactorio estado de manejo y equilibrio metabólico, lográndose elevar dicho porcentaje hasta 82.35 por ciento del total, debiéndose hacer notar que en 17.65 por ciento, proporción muy importante aún, no se logró obtener control satisfactorio, lo que pone de manifiesto la imprescindible necesidad de un manejo adecuado permanente de la diabética y no sólo durante su embarazo, menos aun a partir de su tercer trimestre, como suele ocurrir con los casos más oportunos que generalmente manejamos.

Este grupo se comportó y manejó como se especifica en el cuadro 6. Nueve pacientes recibieron curso de instrucción en diabetes; las diez y siete que constituyen el grupo fueron objeto de una dieta individual adecuada; trece de ellas recibieron insulina por primera vez en su embarazo y dos continuaron con la administración de hipoglucemiante oral (sulfonilureas).<sup>7</sup> El 29.4 por ciento recibió también otros medicamentos: diuréticos, hipotensores y otros. Fue posible ofrecer orientación psicósomática, la que en once de los casos consistió en la práctica de ejercicios físicos tales como gimnasia o caminata rítmica y en la mayoría de los casos psicoterapia de apoyo, de grupo e individual.<sup>8, 9</sup>

A pesar de la alta proporción de casos controlados, aconteció un parto prematuro a las 32 semanas; se practicó interrupción terapéutica del embarazo en doce casos, entre la 37 y la 40a. semana,<sup>10</sup> siendo 50 por ciento de ellas a las 37, 41.66 por ciento a las 38 y sólo un caso a las 40 semanas. La interrupción terapéutica del

embarazo se llevó a cabo por inductoconducción en 16.66 por ciento y por cesárea en el 83.34 por ciento restante.

## Discusión

Los elementos de que puede echarse mano en nuestro medio para conservar o lograr el control, que permita mantener en un mínimo el desequilibrio metabólico de la madre diabética, para que ella pueda tener un hijo con las mayores posibilidades de sobrevivencia,<sup>11</sup> pueden sintetizarse de la siguiente manera:

1) Funcionamiento de las clínicas de instrucción de diabéticos<sup>5</sup> a nivel de clínica de adscripción, que ha creado ya conciencia, ha instruido correctamente y ha borrado equivocadas consejas populares, con lo que la mujer diabética se prepara para llevar un embarazo con la ayuda médica especial que necesita.

2) Traslado oportuno de la diabética embarazada, de un servicio de medicina general a uno de especialidad,<sup>12</sup> lo que no puede ser señalado cronológicamente sino que se ve determinado por la falta de posibilidad de control con los medios ordinarios de una consulta externa de medicina general, pero siempre debe efectuarse antes de la 32a. semana, fecha límite en que la paciente debe estar en contacto con la unidad hospitalaria en la que se va a atender su parto.

3) Uniformidad de criterio en cuanto al contenido de la expresión "control" en diabetes mellitus, que nunca significará simplemente que la paciente "la va pasando bien" o que no hay incidentes graves, sino que además de mantenerla asintomática, tenderá a que ella mantenga su glucemia dentro de cifras normales, a que no se acentúen sus manifestaciones vascu-

Cuadro 6 Manejo y evolución de 17 pacientes controladas antes de las 32 semanas

Elementos de juicio	Caso número																	Número de casos	Porcentaje
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Curso de instrucción	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	52.9	
Dieta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	17	100.0	
Hipoglucemiante oral									x		x						2	11.7	
Insulina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	76.5	
Otros medicamentos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5	29.4	
Ejercicio físico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11	64.7	
Psicoterapia de apoyo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	94.1	
Buen control integral	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14	82.3	
Parto prematuro																	1	5.9	
Parto espontáneo																	4	23.5	
Interrupción terapéutica * por inductoconducción por cesárea	38	38	38	37	40		x	x	37	37	38	x	38	37	37	37	12	70.6	
	x	x	x	x	x				x								2	11.7	
																	10	58.8	

\* Semana en que se realizó.

lares, juzgadas por los resultados del estudio visual y fotográfico de la retina, a que no se incremente la neuropatía preexistente y a que se conserve su peso dentro de tolerancia aceptable. También se deberán evitar el edema, con excepción del de origen mecánico de las últimas semanas del embarazo, siempre que sea mínimo, y las alteraciones de la presión arterial y otras manifestaciones aparentemente banales como cefalalgia o somnolencia persistente y muy principalmente toda tendencia a la cetoacidosis, desde la más leve instalación de acetonuria.

4) Captación integral del concepto indivisible madre-hijo o más exactamente madre-trofoblasto-hijo, con todas sus implicaciones anímicas y bioquímicas con las que ontogénicamente en el primer aspecto y filogenéticamente también en el segundo se deberán seguir desde los postulados de la genética, los cambios químicos hormono-enzimáticos y finalmente los ambientales en que se ha desenvuelto el nuevo ser.

5) Ajuste de una terapéutica integral higiénico-dietético-medicamentosa, con miras al normal desenlace del embarazo y ajustada a las necesidades especiales de la madre y su producto; para esto, la hospitalización puede ser muy útil y algunas veces indispensable.

6) Valoración integral del caso particular por el equipo constituido por obstetra, endocrinólogo y neonatólogo, para la elaboración de un pronóstico que regirá y del que depende el manejo subsecuente.

7) Determinación de la indicación de interrupción terapéutica del embarazo y en tal caso, su momento oportuno,<sup>10</sup> condicionado por el antecedente de parto prematuro u óbito, edad fetal clínica y radiológica, madurez fetal por estudio de

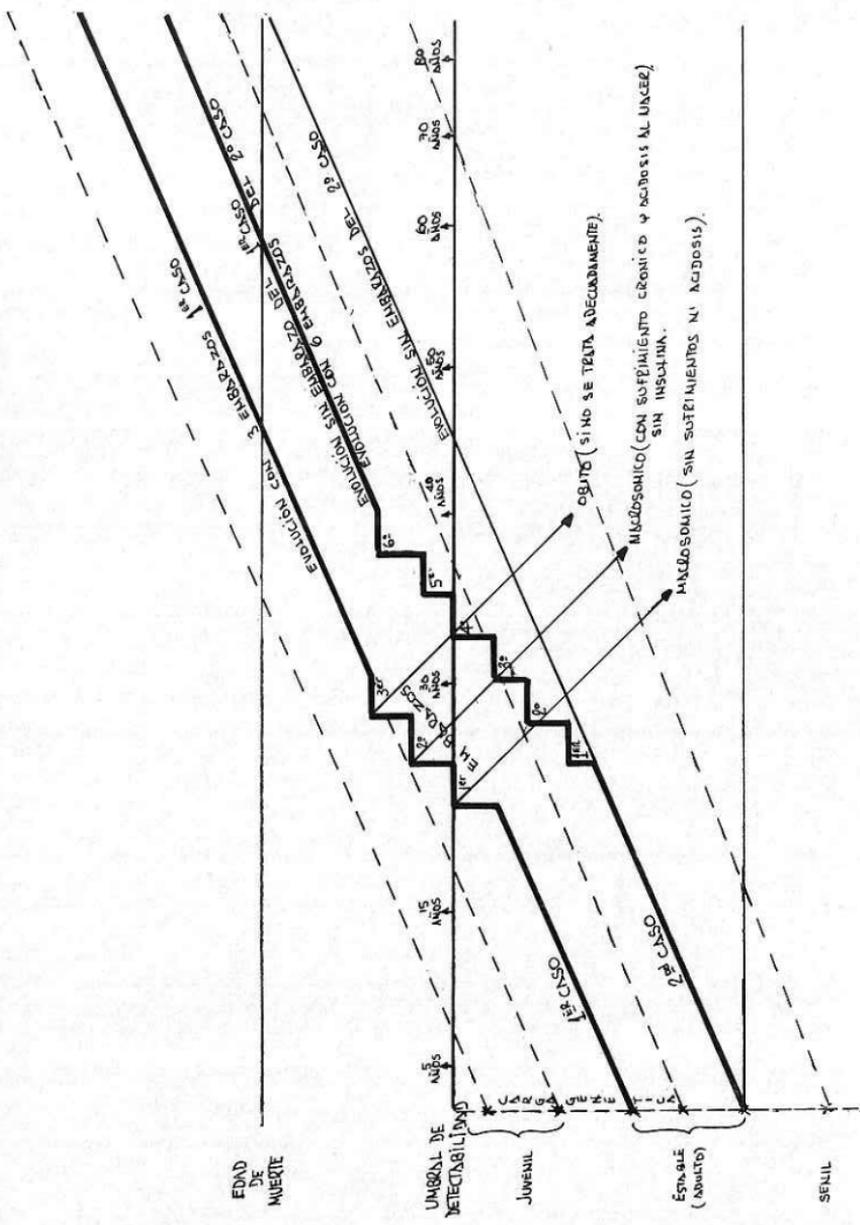
líquido amniótico,<sup>13, 14</sup> estado de sufrimiento del producto por determinación de los índices hormonales, principalmente estriol urinario o pregnandiol con sus curvas características;<sup>16, 17</sup> todo esto valorado a la luz de las manifestaciones clínicas y con relación estricta a cada caso en particular.

8) En el caso de decidirse la interrupción terapéutica del embarazo, la correcta selección del procedimiento a seguir para ello en cada caso en particular: inductoconducción o cesárea.

#### *El hijo de mujer diabética en periodo perinatal*

La diabetes se hereda a una parte de los hijos. Estos nacen diabéticos, pero la enfermedad no es detectable en un primer periodo que puede ser de prediabetes o de diabetes preclínica. De esto, se pasa al periodo diabético propiamente dicho, detectable clínica o químicamente. Según la edad en que el paciente llega a este periodo, se le puede catalogar como de tipo juvenil, adulto o senil.

Se ha dicho que una característica fundamental de la enfermedad diabética es su evolutividad. Si una mujer que tiene hijos macrosómicos es minuciosamente estudiada, se descubrirá que mientras no traspase el umbral del periodo prediabético o de diabetes preclínica, el niño no es lesionado al nacer sino por su propia macrosomía, que hace más factible el traumatismo obstétrico. En cambio, cuando la diabetes ya puede ser demostrada en una mujer embarazada, sea por métodos clínicos o paraclínicos, el niño es agredido bioquímicamente por el organismo materno y presenta signos de sufrimiento fetal crónico, con acidosis e hipoxia neonatal, así como hipoglucemia y otras al-



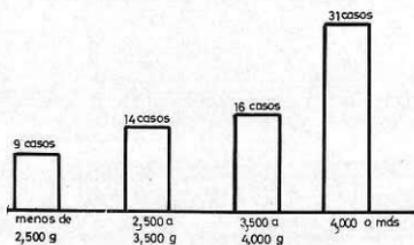
teraciones que comprometen su vida o su integridad orgánica, que exigen tratamiento correcto de la madre durante el embarazo y la observación cuidadosa y el manejo adecuado del neonato.

Una vez declarada la diabetes, los fetos de los siguientes embarazos se verán afectados en forma cada vez más grave y pueden morir *in utero*, sobre todo en las últimas cinco semanas del embarazo.

La edad de aparición de la diabetes detectable depende, primordialmente, de la carga genética personal del enfermo y de la cantidad e intensidad de los factores desencadenantes. Es conocido el acortamiento de la vida del diabético juvenil y aun del diabético estable. Por medio de carriles de evolución es posible, conociendo la edad de aparición de diabetes detectable, predecir, con aproximación, el curso de su vida y deducir retrospectivamente, su carga genética. En la mujer que ha tenido embarazos, considerando que éstos son diabéticos, deben tomarse en cuenta para la predicción de su vida media, como también ocurre con su peso y el grado de control de su padecimiento.

←

1 La evolución natural de la diabetes con y sin embarazos (dos ejemplos).



2 óbitos no se pesaron

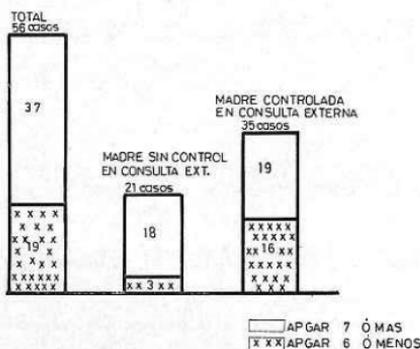
2 Peso al nacer de 72 hijos de madres diabéticas.

## DIABETES Y EMBARAZO

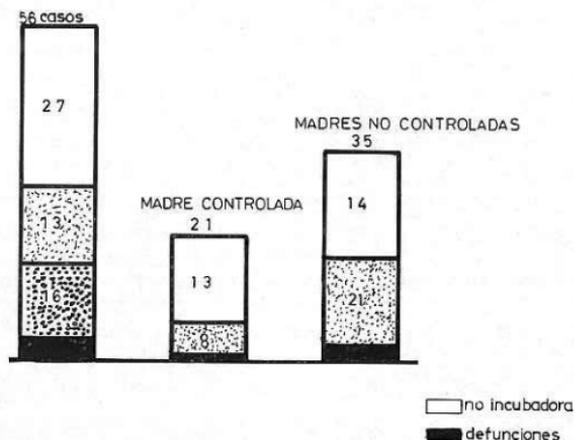


3 Relación entre mortalidad fetal y neonatal y control en consulta externa.

Esto se ilustra, en la figura 1, con dos ejemplos: el de una mujer que posee una carga genética alta, con tres embarazos, representados como escalones en su evolución diabética, en la cual, al cambiar el carril, su sobrevivida se acortó a la vez que, en los dos últimos embarazos, hubo agresión al feto, de gravedad progresiva. En el segundo caso, la carga genética era menor y los primeros cuatro embarazos, por debajo del umbral de detectabilidad en la madre, fueron macrosómicos pero sin fetopatía diabética, la que se hizo aparente



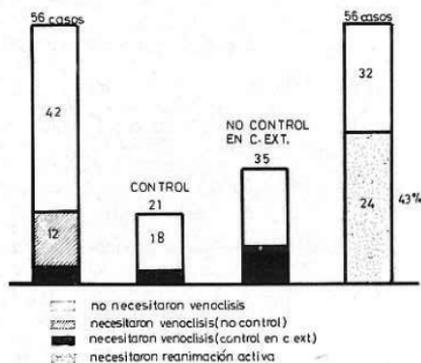
4 Calificación de Apgar al minuto de nacer en 56 nacidos vivos hijos de madre diabética.



5 Necesidad de incubadora en periodo neonatal inmediato en 56 hijos de madres diabéticas.

sólo en los dos últimos embarazos. También es de notar aquí el acortamiento teórico de la vida de la madre. Este tipo de gráfica podría construirse en cada enfermedad diabética, para tener una idea de su posible evolución teórica y poder aconsejar al paciente sobre limitación de la familia y control personal de su diabetes durante su embarazo y fuera de él.

Fueron revisados los expedientes clínicos de solamente cuarenta y ocho de las madres de este estudio, las que dieron a luz a setenta y dos niños. En algunas de ellas los embarazos fueron parcial o tardíamente controlados en la consulta externa de endocrinología (23 casos). En 49 casos, sus embarazos no tuvieron ningún control. De varias enfermas, se tomaron para estudio dos o más partos consecutivos. Hubo un solo parto gemelar. Los resultados se esquematizan en las siguientes figuras donde se muestran: peso al nacer (fig. 2); condiciones al nacer y mortalidad comparativa de los hijos de madres controladas y no controladas (figura 3); calificación de Apgar (fig. 4);



6 Requerimientos terapéuticos al nacimiento de hijos de madre diabética.

necesidad de incubadora y administración de oxígeno (fig. 5) y los requerimientos terapéuticos al nacimiento (fig. 6).

#### REFERENCIAS

- Shor, P. V.: *Estudio de las relaciones metabólicas fetomaternas*. Ginec. Obst. Méx. 27: 187, 1972.
- White, P.: *Pregnancy and diabetes, medical aspects*. Med. Clin. North Amer. 49:1015, 1965.
- Zetina García Torres, F.: *Manejo de diabetes y embarazo*. Anuario de actualización en Medicina 2:65, 1969.

4. Suárez-Cobo, M., y col.: *Sufrimiento fetal crónico*. Ginec. Obstet. Méx. 25:681, 1970.
5. White, P.: *Diabetes y embarazo*. Ciclo de conferencias en la Facultad de Medicina de la Universidad de Guadalajara, 1970.
6. Barranco-Jaubert, A.: *Diabetes mellitus y embarazo. Sus repercusiones endócrinas, obstétricas y pediátricas*. Medicina (Méx.) 52: 349, 1972.
7. Tyson, J. E.: *Tratamiento obstétrico de la diabética embarazada*. Clín. Méd. Norteamér., México, Ed. Interamericana, 1971, p. 961.
8. Isenberg, P., y Barnett, D.: *Problemas psicológicos en la diabetes sacarina*. Clín. Méd. Norteamér. México, Ed. Interamericana, 1965, p. 1125.
9. Patterson, K. C.: *Aspectos emocionales y psicosociales de la diabetes sacarina*. Clín. Méd. Norteamér. México, Ed. Interamericana, 1971, p. 1007.
10. Castelazo-Ayala, L.: *Interrupción terapéutica del embarazo en el tercer trimestre*. Ginec. Obst. Méx. 25:661, 1970.
11. Wood, C.: *El ambiente del feto humano*. Ginec. Obst. Mex. 27:117, 1972.
12. Ruvalcaba, G., y col.: *Diabetes y embarazo*. Anuario A. M. E. R. G. O. U., México, 1965.
13. Santiago, P. C., y col.: *Madurez fetal y estudio de líquido amniótico*. Ginec. Obst. Mex. 26:15, 1971.
14. Suárez-Cobo, M., y col.: *Amnioscopia y amniocentesis*. Memorias del VI Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia. México, 1971.
15. Fuchs, F.: *Endocrine factors in normal and abnormal labor*. Int. J. Ginec. Obstet. 8:600, 1970.
16. Zárate, A., y col.: *Indices hormonales del estado fetal*. Ginec. Obst. Mex. 27:339, 1972.
17. Torres, M. H., y col.: *Determinación de estriol urinario materno*. Ginec. Obst. Mex. 27:639, 1972.

#### **LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA**

desea comprar ejemplares en buen estado de **Gaceta Médica de México**, volumen 100, número 6 (junio) y 7 (julio) de 1970. Se pagarán \$ 25.00 por ejemplar. Las personas interesadas podrán acudir, en horas hábiles, a la Secretaría de la Corporación, Bloque B, Unidad de Congresos, Centro Médico Nacional, Ave. Cuauhtémoc No. 330.