

Instituto Nacional de Endocrinología

DIABÉTICA EN EDAD FÉRTIL, CONTROL METABÓLICO Y COMPLICACIONES

Dr. Jacinto Lang Prieto,¹ Dra Lizet Castelo Elías-Calle,² Dr. Antonio Márquez Guillén,³ Dra. Caridad Rosales Quiñones,⁴ Dra. Julia Pérez Piñero⁵ y Dr. José A. Mesa Pérez⁶

RESUMEN

Se encuestó a las mujeres diabéticas en edad fértil (15-45 años), dispensarizadas en 2 áreas de salud de Ciudad de La Habana. De las 65 pacientes de este grupo (46 DMNID y 19 DMID), sólo acudieron 31 a la consulta del Médico de Familia donde se les tomaron los siguientes datos: edad, menarquía, peso, talla, tensión arterial y presencia de complicaciones agudas y/o crónicas; se les realizó fundoscopia directa. Se les determinó glicemia en ayunas y hemoglobina glicosilada y se les calculó el índice de masa corporal. Se comprobó que las pacientes con DMID tenían mayor tiempo de evolución, menor frecuencia de obesidad, mayor descontrol metabólico y mayor frecuencia de complicaciones. La hemoglobina glicosilada resultó un mejor índice de control metabólico y se relacionó de forma desfavorable con diversas complicaciones. Se planteó la necesidad de mejorar la periodicidad del seguimiento oftalmológico en las mujeres diabéticas, e incrementar sus conocimientos acerca de su enfermedad y su relación con el embarazo y la contracepción como parte de un Programa Nacional de Planificación Familiar en la Mujer Diabética.

Descriptores DeCS: DIABETES MELLITUS/metabolismo; EMBARAZO EN DIABETES/complicaciones.

Antes del inicio de la era insulínica pocas mujeres diabéticas llegaban a la edad reproductiva y en caso de ocurrir un embarazo, su resultado era catastrófico, tanto para la madre como para el feto.^{1,2}

En los últimos 70 años, los riesgos asociados con el embarazo de la diabética han disminuido considerablemente y han permitido acercar los pronósticos materno y fetal a los de la población no diabética.^{3,5}

¹ Especialista de II Grado en Endocrinología. Investigador Agregado. Instituto Nacional de Endocrinología.

² Especialista de I Grado en Endocrinología. Hospital M. Fajardo.

³ Candidato a Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Endocrinología. Instituto Nacional de Endocrinología.

⁴ Especialista de II Grado en Oftalmología. Instituto Nacional de Endocrinología

⁵ Especialista de I Grado en Bioestadística. Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro".

⁶ Especialista de I Grado en Endocrinología.

Sin embargo, aún se mantiene elevada la frecuencia de malformaciones congénitas en el hijo de madre diabética y esto se asocia sobre todo a la hiperglicemia con que la mujer diabética llega al momento de la concepción y que mantiene en las primeras semanas de gestación antes de acudir a su médico de asistencia.^{6,8} Tanto la espera de estas condiciones metabólicas favorables como la presencia de complicaciones inherentes a su condición diabética pudieran desaconsejar un embarazo, temporal o definitivamente, y ser necesario el uso de métodos contraceptivos adecuados que eviten una gestación no planificada.⁹ Con el objetivo, a largo plazo, de incrementar la calidad de atención médica que se brinda a la mujer diabética en edad fértil, nos propusimos conocer algunas de sus características clínicas, en particular su grado de control metabólico y la presencia de complicaciones.

MÉTODOS

El universo de estudio correspondió a todas las mujeres diabéticas en edad reproductiva (15-45 años), residentes en las áreas de salud de los policlínicos "Héroes de Girón" (PHG) del municipio Cerro y "Rampa" (PR) del municipio Plaza, ambos de Ciudad de La Habana. Utilizamos los Registros de Dispensarización por Diabetes Mellitus de ambas áreas, actualizados el 31 de diciembre de 1992. En el PHG habían dispensarizadas 62 pacientes y en el PR habían 15 para un total de 77 pacientes; sin embargo, excluimos 12 mujeres (5 con tolerancia a la glucosa alterada y 7 que habían presentado diabetes gestacional durante embarazos previos, con tolerancia a la glucosa normal en el momento del estudio).

De las 65 mujeres diabéticas dispensarizadas, sólo 31 acudieron a la consulta del médico de la familia donde les aplicamos un cuestionario que recogía

edad, momento de la menarquía, peso, talla, tensión arterial y presencia de complicaciones agudas y/o crónicas en los 6 meses anteriores al estudio, además de fundoscopia directa.

Tomamos muestras sanguíneas para glicemia en ayunas según método de la glucosa oxidasa en un equipo autoanalizador Technicon¹⁰ y hemoglobina glicosilada (Hb A1c) por técnica colorimétrica de Flückiger y Winterhalter, optimizada por *Ezcurra*.¹¹

El grado de control metabólico fue determinado según 2 criterios, valores de glicemia en ayunas menores de 7,8 mmol/L y/o Hb A1c menor del 8 % para las pacientes controladas y valores iguales o superiores a estos para las descontroladas. Determinamos el índice de masa corporal (P/T²) y las agrupamos según los criterios de la OMS.¹²

Toda la información recogida la introducimos en un microcomputador IBM mediante el sistema de datos Fox Base y el paquete estadístico Microstat. Para el análisis estadístico aplicamos de acuerdo con su conveniencia, las pruebas chi cuadrado, Z para comparación de proporciones y de Fisher; en algunos casos no tuvimos en cuenta la significación estadística porque más del 20 % de las frecuencias esperadas eran menores del 5 %. El nivel de significación considerado fue $p=0,05$.

RESULTADOS

Las pacientes diabéticas en edad fértil inicialmente dispensarizadas en ambos policlínicos fueron agrupadas según tipo de diabetes: 19 (29,2 %) con diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) y 46 (70,8 %) con diabetes no insulino dependiente (DMNID).

La tabla 1 presenta la distribución de las diabéticas según tiempo de evolución y tipo de diabetes, donde puede verse que las pacientes con DMID tenían un tiempo de evolución significativamente mayor que las DMNID.

TABLA 1. *Distribución de las diabéticas según tiempo de evolución y tipo de diabetes*

Tiempo de Evolución (años)	DMID		DMNID		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
0-4	2	10,5	21	45,6	23	35,4
5-9	4	21,1	12	26,1	16	24,6
10-14	3	15,8	5	10,9	8	12,3
15 y +	10	52,6	8	17,4	18	27,7
Total	19	100,0	46	100,0	65	100,0

$\chi^2=11,121$; $p=0,0111$

De las 31 pacientes diabéticas que acudieron a realizarse un examen clínico, sólo 15 eran DMID y 16 DMNID. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a edad, peso, talla, tensión arterial y momento de la menarquía. Esta última ocurrió a los $11,7 \pm 1,7$ años.

De acuerdo con el IMC, 15 pacientes eran normopeso, 4 sobrepeso y 12 obesas; ninguna paciente tuvo bajo peso corporal (tabla 2). Aunque la dispersión de la muestra no permitió el análisis estadístico, la mayoría de las pacientes DMNID eran obesas (56,2 %) y las DMID normopeso (60,0 %).

TABLA 2. *Clasificación de las diabéticas según índice de masa corporal y tipo de diabetes*

Índice de masa corporal	DMID		DMNID		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normopeso	9	60,0	6	37,5	15	48,4
Sobrepeso	3	20,0	1	6,2	4	12,9
Obesas	3	20,0	9	56,2	12	38,7
Total	15	100,0	16	100,0	31	100,0

La figura 1 muestra la distribución de las pacientes diabéticas según el tipo de diabetes y el grado de control metabólico. Cuando determinamos el control metabólico por glicemia en ayunas no hubo diferencias significativas entre ambos grupos, aunque con tendencia al buen control, sobre todo las diabéticas tipo 2. Sin embargo, de acuerdo con las cifras de Hb A1c, hubo una diferencia altamente significativa del control metabólico entre las pacientes con DMID y DMNID, la mayoría de las primeras (85,7 %) tenían Hb A1c mayor de 8,0 % mientras que en las diabéticas tipo 2, sólo 2 (20,0 %) estaban descontroladas. Los promedios de Hb A1c fueron $9,6 \pm 2,2$ % en las DMID y $7,1 \pm 1,8$ % en las DMNID.

La tabla 3 enumera las complicaciones encontradas en las pacientes diabéticas examinadas, según tipo de diabetes. Por orden de frecuencia, las complicaciones más halladas fueron polineuropatía periférica e hiperlipoproteinemia (HLP) con 13 casos cada una, hipertensión arterial e infección urinaria, ambas con 7 casos y retinopatía no proliferativa con 5 casos. Al comparar ambos tipos de diabetes, fueron significativamente mayores las frecuencias de retinopatía diabética (proliferativa y no proliferativa), otras alteraciones oculares, nefropatía, pie diabético, infecciones no urinarias e HLP en las pacientes DMID.

Las figuras 2 y 3 reflejan las frecuencias de complicaciones según el grado de control metabólico encontrado en las pacientes que completaron el estudio, basados en las glicemias en ayunas y Hb A1c, respectivamente. Cuando el criterio de control metabólico fue valorado por la glicemia en ayunas (figura 2) se encontró que fue significativamente mayor en las pacientes descontroladas la presencia de nefropatía, polineuropatía periférica, mal perforante plantar, pie diabético, infecciones no urinarias y parodontopatías. Cuando el

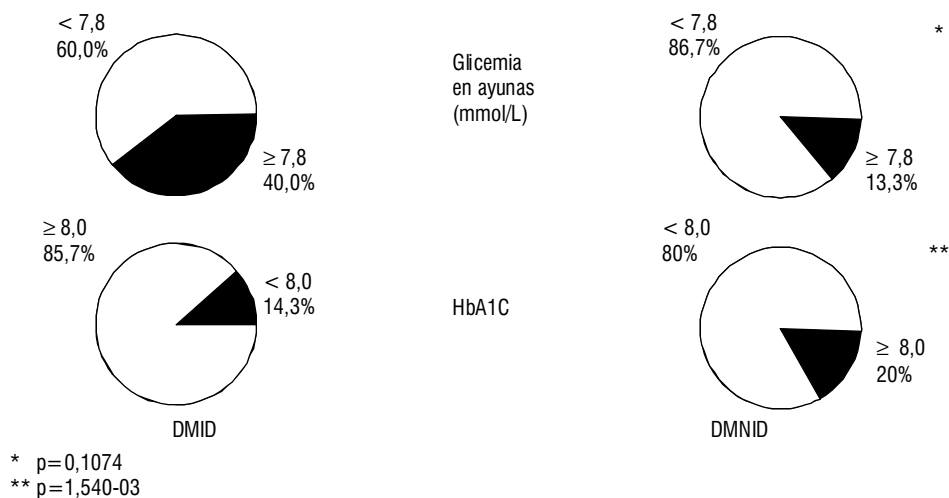


FIG 1. Control metabólico por glicemia en ayunas y Hb A1c, según tipo de diabetes

TABLA 3. Complicaciones en las diabéticas, según tipo de diabetes

Complicaciones	DMID (n=15)		DMNID (n=16)		Total (n=31)		p
	No.	%	No.	%	No.	%	
Ninguna	1	6,7	4	25,0	5	16,1	0,0827
Retinopatía no proliferativa	5	33,3	0	0,0	5	16,1	5,839-03
Retinopatía proliferativa	3	20,0	0	0,0	3	9,7	0,0299
Otras alteraciones oculares*	3	20,0	0	0,0	3	9,7	0,0299
Cardiopatía izquémica	1	6,7	0	0,0	1	3,2	0,1469
HTA	5	33,3	2	12,5	7	22,6	0,0828
Nefropatía diabética	3	20,0	0	0,0	3	9,7	0,0299
Infección urinaria	4	26,7	3	18,7	7	22,6	0,2992
Polineuropatía	7	46,7	6	37,5	13	41,9	0,3026
Mal perforante plantar	1	6,7	0	0,0	1	3,2	0,1469
Pie diabético	3	20,0	0	0,0	3	9,7	0,0299
Otras infecciones	8	53,3	3	18,7	11	35,5	0,0222
Parodontopatía	1	6,7	0	0,0	1	3,2	0,1469
HLP	9	60,0	4	25,0	13	41,9	0,0242

* Comprenden 2 cataratas y 1 retinopatía hipertensiva ligera.
HTA: Hipertensión arterial. HLP: Hiperlipoproteinemia.

control glicémico de las mujeres diabéticas fue considerado según Hb A1c (figura 3), el descontrol metabólico se relacionó significativamente con la retinopatía proliferativa, otras alteraciones oculares y otras infecciones.

Un dato interesante que recogió nuestro estudio fue el tiempo transcurrido entre el examen del fondo de ojo (FO) realizado y el anterior: 8 pacientes con

DMNID se examinaron por primera vez el FO y las 23 mujeres diabéticas que tenían examen de FO previo fueron distribuidas según el tiempo de realizado el mismo y el tipo de diabetes mellitus. Lo habían realizado 8 pacientes (34,8 %) menos de un año antes; en 10 pacientes habían transcurrido 1 a 2 años del último FO realizado y en 5, el intervalo fue de 3 o más años.

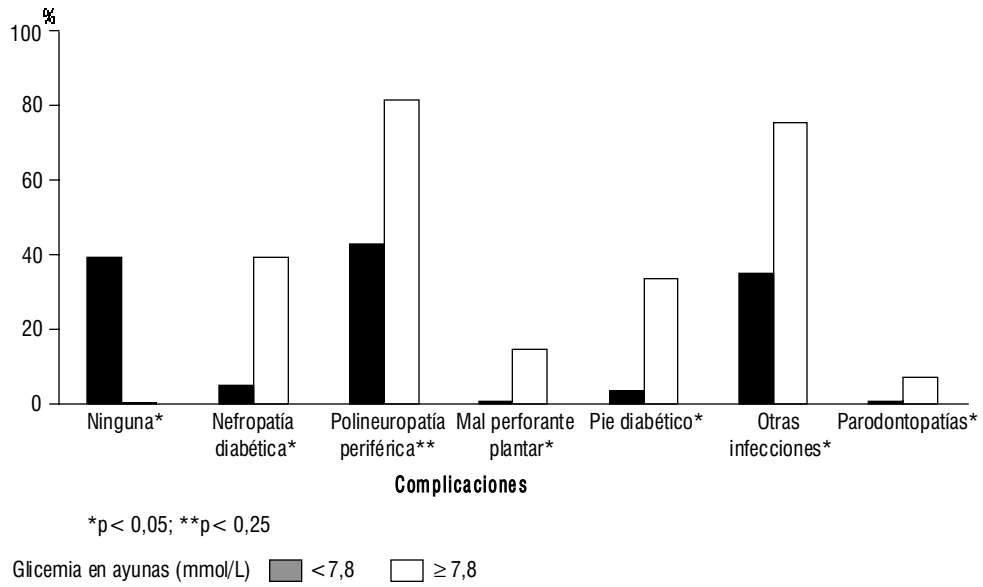


FIG.2 Algunas complicaciones y control metabólico por glicemia en ayunas.

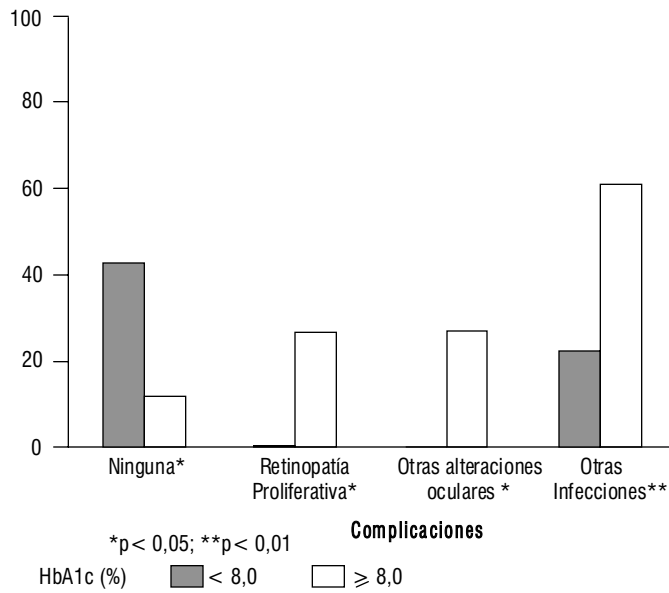


FIG 3. Algunas complicaciones y control metabólico por HbA1c.

DISCUSIÓN

Al clasificar las mujeres diabéticas en edad fértil de ambas áreas de salud encontramos que la proporción DMID/DMNID (29,2 % vs 70,8 %) fue superior a otras series anteriores de nuestro país en poblaciones seleccionadas de diabéticos adultos de ambos sexos, donde aparecieron 15,0 % y 26,8 % de pacientes con DMID.^{13,14}

El tiempo de evolución significativamente mayor en las pacientes con DMID resulta comprensible ya que las diabéticas tipo 1 suelen presentar, por primera vez, la enfermedad en edades tempranas de la vida y llegan a la edad reproductiva con más años padeciéndola y con mayores riesgos de complicaciones que afecten su calidad de vida y su potencialidad de tener hijos. Por su parte, la edad de aparición de la menarquía se corresponde con el intervalo de la población general cubana es entre 10 y 16,5 años.¹⁵

En nuestro medio, diversos autores señalan la obesidad como muy frecuente en la población diabética. En una encuesta realizada en El Vedado, el 77 % de las diabéticas conocidas eran obesas,¹⁶ otros estudios encontraron 61 % y 51 %.^{13,14} Según un estudio multinacional efectuado por la OMS, en nuestro país la frecuencia de diabetes fue 10 veces superior en obesos que en no obesos.¹⁷ Esto se debe a la preponderancia de diabéticos tipo 2 en todas las series, en tanto en nuestro estudio sólo pudieron ser examinadas 16 de las 46 pacientes con DMNID, lo cual pudiera explicar el menor porcentaje de obesas.

El análisis del grado de control metabólico según glicemia en ayunas o Hb A1c entre las pacientes con DMID y DMNID confirma que la Hb A1c resulta un mejor índice de control metabólico en la población diabética ya que refleja el estado glicémico en un período prolongado y no

es susceptible de manipulación engañosa del tratamiento por parte del paciente. En el estudio multinacional de la OMS, ya citado, el centro de La Habana tuvo una prevalencia de 30,1 % de retinopatía y 17,6 % de nefropatía, además de alta frecuencia de complicaciones macroangiopáticas (cardiopatía isquémica y accidente vascular encefálico).¹⁷ En nuestro estudio, las frecuencias de complicaciones microvasculares fueron incluso superiores en las diabéticas tipo 1, no así las macrovasculares, lo cual se explica ya que ésta se acumula en edades más avanzadas. De todas maneras, estos resultados no reflejan la frecuencia de complicaciones en la población femenina en edad fértil, ya que sólo las más interesadas y posiblemente más afectadas, acudieron a completar el estudio. Por otra parte, es conocida la influencia del grado de control metabólico a largo plazo en la aparición de las alteraciones microvasculares y macrovasculares en la diabetes mellitus.

En cuanto al seguimiento oftalmológico de las pacientes diabéticas en edad fértil, es evidente que es deficiente, con una periodicidad inadecuada de acuerdo con lo normado (un examen anual). Esto es muy importante en este grupo de diabéticas donde el estado de la retina desempeñará una función decisiva en la planificación familiar.

A pesar de la escasa muestra estudiada, los resultados parciales obtenidos demuestran la necesidad de lograr un control metabólico adecuado, alta frecuencia de obesidad o sobrepeso corporal y presencia importante de complicaciones, muchas de ellas relacionadas con el mal control metabólico, que pudieran desaconsejar un embarazo.

Un estudio reciente realizado en un área de salud de Ciudad de La Habana¹⁸ demostró un nivel deficiente de cono-

cimientos acerca de la diabetes mellitus y sobre todo de su relación con el embarazo y la contracepción de las mujeres diabéticas en edad fértil. Actualmente se dan los primeros pasos en la implantación de un Programa Nacional de Planificación Familiar de la Mujer Diabética. Dentro de los objetivos y acciones de este programa se encuentran: evaluación de la aptitud individual de las pacientes diabéticas para embarazarse -con énfasis en la búsqueda de complicaciones que lo desaprueben, como retinopatía proliferativa, nefropatía

con insuficiencia renal y cardiopatía severa- obtención de un control metabólico adecuado antes de la concepción, búsqueda del peso ideal de la mujer diabética y educación diabetológica de la paciente diabética y su entorno familiar.

La existencia de un Registro Nacional de Dispensarización desde 1979 convierte al médico de la familia en protagonista directo del control y educación de su población de mujeres diabéticas en edad reproductiva y el instrumento más eficaz para su adecuada prevención primaria.

RESUMEN

The diabetic women of fertile age (15-45 years old) classified in 2 health areas of Havana City were surveyed. Only 31 of the 65 patients included in this group (46 non-insulin-dependent diabetics and 19 insulin-dependent diabetics) attended the family physician's office, where the following data were obtained: age, menarchy, body weight, height, blood pressure, and the presence of acute and/or chronic complications. Direct funduscopy was also performed. Fasting glycaemia and glycosylated hemoglobin were determined, and body mass index was calculated. It was demonstrated that the insulin-dependent diabetic patients had a longer time of evolution, a lower obesity frequency, a greater metabolic decontrol, and a higher frequency of complications. It was stressed the need to improve the periodicity of the ophthalmological follow-up among diabetic women and to increase their knowledge about this disease and its connection with pregnancy and contraception as part of the National Family Planning Program for the Diabetic Woman.

Subject headings: DIABETES MELLITUS/metabolism; PREGNANCY IN DIABETES/complications.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pool J. A historical review of diabetes and pregnancy. *J Obstet Gynecol Br Commons* 1972;79:385-8.
2. Gabbe SG. A story of two miracles: The impact of the discovery of insulin in women with diabetes mellitus. *Obstet Gynecol* 1992;79:295-9.
3. Márquez A, Valdés L, Pommier M, Santiesteban G, Dueñas E, Mateo de Acosta O, Valdés. Nuestra experiencia con el tratamiento insulínico prehipoglicémico en el manejo de la gestante diabética (comunicación preliminar). *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1978;4:133-44.
4. Coustan AR. Diabetes mellitus complicating pregnancy. En: Droegemueller W, Sciarra JJ. Ed. *Gynecology and Obstetrics*. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1992; Vol 2, cap 27:1-23.
5. Engelgau MM, Herman WH, Smith PJ, Germani RR, Aubert RE. The epidemiology of Diabetes and Pregnancy in the U.S., 1988. *Diabetes Care* 1995;18:1029-33.
6. Mills JL, Baker L, Goldman AS. Malformations in infants of diabetic mothers occur before the seventh gestational week. Implications for treatment. *Diabetes* 1979;28:292-3.

7. Valdés L, Márquez A. Bases patogénicas para un programa de prevención de malformaciones congénitas en las diabéticas pregestacionales. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1991;17:17-26.
8. Erksson UJ. The pathogenesis of congenital malformations in diabetic pregnancy. *Diabetes Metab Rev* 1995;17:13-8.
9. Wishner KL. Diabetes Mellitus: Its impact on women. *Int J Fertil* 1996;41:177-86.
10. Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. *Ann Clin Biochem* 1969;6:24-6.
11. Ezcurra EJ. Montaje y estandarización de la determinación colorimétrica de hemoglobina glicosilada. *Rev Cubana Med* 1986;25:660-6.
12. OMS. Serie de informes técnicos No. 724. Necesidades de energía y proteínas. Informe de una reunión conjunta FAO/OMS/ONU. 1985.
13. Amaro S. Frecuencia de trastornos lipídicos en grupo de pacientes diabéticos mayores de 15 años. *Rev Cubana Med* 1978;17:593-602.
14. Díaz O, Mateo de Acosta O. La diabetes mellitus como problema de salud pública en Cuba. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1975;13:93-9.
15. Guell R. Pubertad. En: *Temas de endocrinología infantil*. La Habana:Ed Organismos, 1974:198.
16. Mateo de Acosta O, Muñoz J, Amaro S. Características epidemiológicas de la diabetes mellitus en un sector urbano de salud. *Rev Cubana Med* 1973;12:61-4.
17. Mateo de Acosta O, Díaz O. Aspectos epidemiológicos sanitarios de la diabetes mellitus y sus implicaciones vasculares en Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1983;21:132-50.
18. Lang J, Márquez A, Valdés L, Rodríguez BR, Santana O, Pérez J, García R, Becil I. Conocimientos sobre diabetes y embarazo en mujeres diabéticas en edad fértil en un área de salud de Ciudad de La Habana. *Avances en Diabetología* 1992;5:207-14.

Recibido: 23 de marzo de 1998. Aprobado: 19 de mayo de 1998.

Dr. *Jacinto Lang Prieto*. Instituto Nacional de Endocrinología, Zapata y D, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba, CP 10400.