

Características epidemiológicas de la diabetes mellitus en un sector urbano de salud¹⁴

Por los Dres.:

OSCAR MATEO DE AGOSTA,^{1 5} JUAN A. MUÑOZ, GARCÍA¹⁵ y SERGIO AMARO MÉNDEZ***

Mateo de Acosta, O. et al. *Características epidemiológicas de la diabetes mellitus en un sector urbano de salud.* Rev. Cub. Med. 12: 1, 1973.

Se presentan los resultados del estudio de un sector urbano de salud en La Habana metro, politana, constituido por 3 467 habitantes. Se determina que en los pacientes diabéticos conocidos y en la prueba positiva predominó el sexo femenino, las edades tardías y la obesidad fue un hecho sumamente frecuente. En este informe se señala además la frecuencia de otros criterios de alto riesgo de la diabetes, tales como historia familiar de diabetes, alteraciones de la historia obstétrica, antecedentes de glucosuria o hiperglicemia transitoria y prueba de glucosuria posprandial positiva.

MATERIAL Y METODO

Son conocidas la alta prevalencia de la diabetes mellitus en la población general, así como la importancia médica y social de sus complicaciones. La magnitud y características de este problema de salud pública en Cuba han comenzado a conocerse a través de distintos estudios,^{1,18} los cuales forman parte de un programa de trabajo elaborado por el Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas para el decenio 1970- 80.⁷ La presente investigación forma parte del mismo, siendo la primera de las dos encuestas sobre la enfermedad realizadas hasta el presente.³⁻⁴ En ella se ha utilizado un método de "screening" basado en la selección de un grupo de "alto riesgo" que padece la enfermedad, cuyas ventajas son analizadas en parte en este artículo.

Se seleccionó como área de estudio el sector 6 del regional "Plaza de la Revolución" por ser representativa de la Habana metropolitana (Cuadro I), y estar enclavado en el regional Plaza, el cual ha sido escogido por nuestra institución para estudios longitudinales de diabetes mellitus. La encuesta fue realizada durante el año 1970, y constó de las siguientes etapas:

1. Listeo de toda la población, en la que se obtuvo el número de núcleos familiares y habitantes del sector con sus respectivas direcciones.

2. Entrevista a cada habitante, obteniendo sus datos de identidad personal, antecedentes familiares e historia personal y obstétrica relacionada con la diabetes, peso y talla. A cada entrevistado se le realizó además una reacción de

¹⁴ Trabajo basado en la tesis de graduación de uno de los autores (JMG) como Especialista de 1er. Grado en Endocrinología.

¹⁵ Especialista de 1er. Grado de Endocrinología.

CUADRO I

COMPOSICION DE LA POBLACION SEGUN GRUPOS ETARIOS EN LA HABANA METROPOLITANA Y EN EL SECTOR URBANO ESTUDIADO

Grupo-etario	Habana Metropolitana* %	Sector urbano %
vt-4 años	9.9	10.8
5-14 "	20.2	18.5
15-64 "	62.3	60.5
65 años y	más 7.6	10.2
Totales	100.0	100.0

* Según Censo Nacional de Población y Viviendas (1970). Datos provisionales.

Benedict en orina una hora después de las comidas principales. La entrevista y reacción de Benedict pudo realizarse al 96.1% de la población.

3. Etapa de "screening": Después de separar los que declararon ser diabéticos, se formó un grupo de personas que llamamos de "alto riesgo" con aquellos que cumplían uno o más de los siguientes criterios: Sobrepeso del 15% o más de su peso ideal, según tablas de *Sorgent*¹⁶ para adultos y *Harvie*¹⁷ para niños; 22% o más de posibilidades genéticas según tabla de *Steinberg*;¹⁸ historia de antecedentes obstétricos tales como: hijos con [teso al nacer de 9 lb o más (4 kg), abortos espontáneos (uno o más) y toxemia; antecedentes de hiperglicemia y/o glucosuria transitoria y reacción de Benedict en orina posprandial a la hora positiva. El grupo de "alto riesgo" quedó constituido por 1 365 habitantes, o sea, el 41.8% del total de entrevistados.

corporal. En todos los casos se siguieron las recomendaciones habituales para la realización de una prueba de tolerancia a la glucosa bucal,¹¹ así como se llevaron controles de calidad adecuados. La prueba se realizó en 1 245 habitantes (91.2% del grupo de "alto riesgo" formado). A los encuestados que referían ser diabéticos no insulín dependientes se les realizó la misma prueba 48 horas después de suspender los hipoglicemiantes bucales (en los casos que los tomaban). Los diabéticos referidos que se inyectaban insulina fueron estudiados con glicemia en ayunas y posprandial (a las 3 horas), y glucosuria de 24 horas.

Los criterios diagnósticos empleados fueron los siguientes:

Si 119 mg X 100 ml o menos de glucosa: Prueba negativa.

Si entre 120 y 139 mg X 100 ml: Prueba dudosa.

Si 140 mg X 100 ml o más: Prueba positiva.

Los diabéticos insulín dependientes y los no insulín dependientes con prueba positiva en la sobrecarga de glucosa se consideraron diabéticos verificados; las personas que tenían prueba negativa o que no tenían criterios de "alto riesgo" se consideraron supuestamente normales.

5. Etapa de codificación, tabulación y análisis de datos. Los datos fueron tabulados por métodos electrónicos en el Dpto. Provincial de Estadística del Ministerio de Salud Pública, y sus resultados analizados conjuntamente con personal del Grupo de Investigaciones de la Dirección Nacional de Estadística de dicho Ministerio.

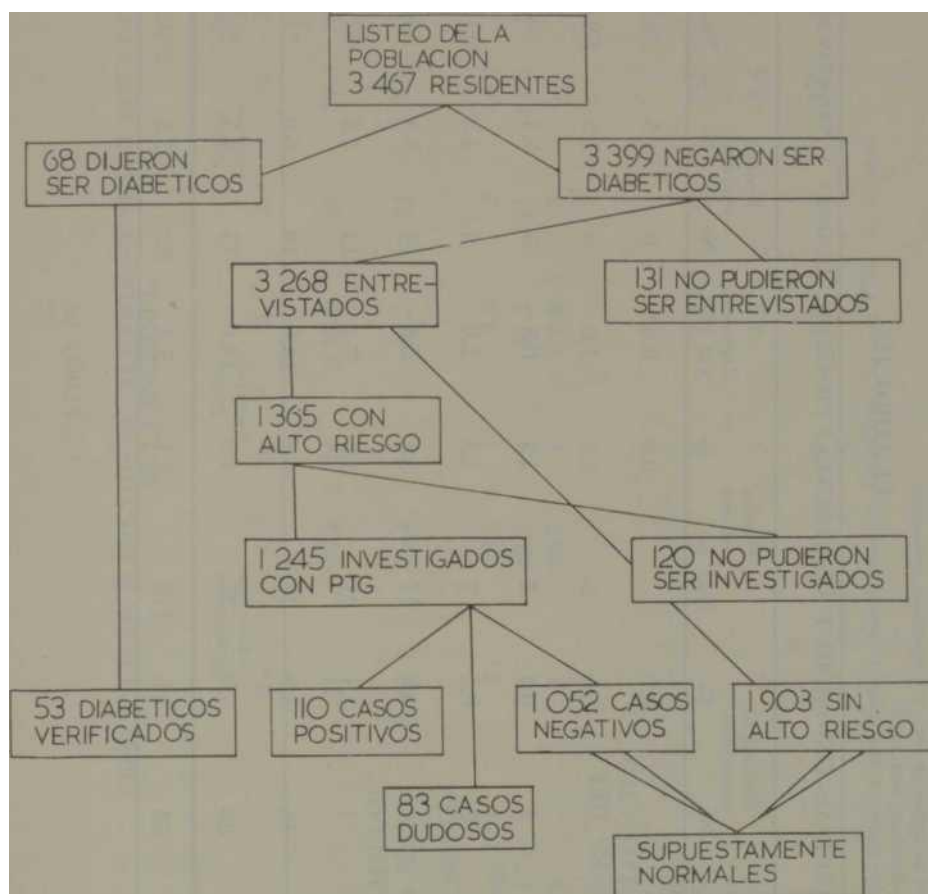
RESULTADOS

El Cuadro II muestra los resultados obtenidos en cada una de las etapas de la investigación. Se encontraron cincuen

JNelson, 2 horas después de una ingestión de glucosa de 100 g. En los niños la dosis lúe de 60 g/m² de superficie

ta y tres diabéticos comprobados (1.6%) y ciento diez pruebas positivas (3.4%). Ajustando esta última cifra a] número total de pacientes con alto riesgo, se obtiene una prevalencia de la enfermedad de 5.3%, 30 de los diabéticos conocidos y 70 de las pruebas positivas son hembras, lo que revela un predominio definido del sexo femenino (proporción 1.6 a 1).

El Cuadro 111 muestra la frecuencia de los resultados según grupos etarios. El mismo nos permite conocer la prevalencia según grujs de edad en el sector estudiado, la cual tiene una tendencia definida a ir aumentando con la edad. El Cuadro 1\ presenta la frecuencia de cada criterio de "alto riesgo" en los distintos grupos, siendo la obesidad el más constante. El Cuadro V muestra la fre-



CUADROK- RESUMEN DE LA INVESTIGACION REALIZADA EN EL
SECTOR DEL AREA ""HEROES DEL MONCADA;" REGIONAL PLAZA DE LA
REVOLUCION. LA HABANA.

CUADRO III

FRECUENCIA DE DIABÉTICOS CONOCIDOS Y CON PRUEBAS POSITIVAS, DUDOSA Y NEGATIVAS SEGUN GRUPOS ETARIOS

Grupo etario	No. de habitantes	Diabéticos conocidos		Prueba positiva		Prevalen- cia (*)	Prueba dudosa		Supuestos normales		No. investi- gados	
		No.	%	No.	%		No.	%	No.	%	No.	%
0-4 años	354	—	0.0	—	0.0	0.0	0	1.5	347	98.0	7	2.0
5-14 "	605	—	0.0	6	1.5	1.0	9	1.3	581	96.0	9	1.5
15-24 "	398	1	0.3	2	1.3	0.8	5	3.1	383	96.2	7	1.8
25-34 "	464	2	0.4	7	1.3	2.0	6	4.3	433	93.3	16	3.4
35-44 "	448	4	0.9	21	3.1	5.8	14	3.1	391	87.2	18	4.0
45-54 "	352	4	1.1	21	4.3	7.4	15	4.3	295	83.8	17	4.8
55-64 "	316	16	5.0	28	6.0	14.9	19	6.0	234	74.1	19	6.0
65 y más	331	26	7.9	25	4.5	16.6	15	4.5	239	71.9	17	8.2
Total	3 268	53	1.6	110	3.4	5.3	83	2.5	2 902	88.8	120	3.7

(*) Ajustada.

CUADRO IV

FRECUENCIA DE ELEMENTOS DE "ALTO RIESGO" SEGUN RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

Criterio	Diabéticos conocidos		Casos positivos		Casos dudosos		Supuestamente normales		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
I. OBESIDAD	41	77.4	94	85.5	66	79.5	956	31.7	1157	35.4
H. HISTORIA FAMILIAR DE UN 22% o MAS	14	26.4	16	14.5	21	25.3	210	7.0	261	7.9
III. H. OBST. ANORMAL										
—Abortos a rep. (*)	2	10.5	1	3.0	2	6.2	27	4.7	30	4.5
—Macrofetos (*)	12	63.1	19	57.5	11	34.3	153	28.8	195	29.7
—Toxemia (*)	2	10.5	1	3.0	0	—	28	5.2	31	4.7
IV. ALTERACIONES DEL METAB. DE LOS CHO										
—Hiperglicemia transitor. (**)	—	0	8	7.2	6	7.2	30	0.9	44	1.3
—Glucosuria transitor. (**)	—	0	5	4.5	3	3.6	21	0.7	29	0.9
—Glucosuria posprandial	21	39.6	9	8.2	1	1.2	27	0.8	58	1.7

* % obtenido de 655 mujeres con historia obstétrica: 19 diabéticas, 33 con PTG +, 32 con PTG ± y 571 supuestos normales.

** En el % total se excluyeron los 53 diabéticos conocidos.

cuencia según grado de obesidad, **no** encontrándose diferencias muy significativas en los distintos grupos, si bien la mayor proporción de diabéticos y casos positivos tenían un sobrepeso mayor de 20%, mientras que en la mayoría de los normales era de un 10% o menos.

El Cuadro VI presenta la frecuencia de obesidad como único factor, y asociada o no a otros factores de alto riesgo, siendo la asociación de obesidad con otros factores el hecho más frecuente.

Finalmente, la frecuencia de asociación de los distintos factores de alto riesgo tomados en cuenta en este estudio se resume en el Cuadro VII.

COMENTARIOS

Si bien las características epidemiológicas de la diabetes mellitus son, en general, bien conocidas, un estudio de esta naturaleza **no** había sido realizado previamente en Cuba. La necesidad de que cada país tenga su propia fuente de información sobre estos aspectos, reside **no** sólo en que la diabetes constituye en la mayor parte de los países un problema importante de salud pública, sino en que parecen existir algunas diferencias regionales en estas características,¹¹ cuyo reconocimiento es obligado para la planificación adecuada de nuestras acciones de salud, así como pudieran ser un factor contribuyente al esclarecimiento de la compleja y hasta ahora **no** esclarecida etiopatogenia de la enfermedad.

La prevalencia encontrada por nosotros es comprobable a la de otros países latinoamericanos,^{10,13} a pesar de diferencias importantes en la metodología empleada. En análisis más completo en este sentido, tomando en consideración además una segunda encuesta en un área urbanorural, ha sido hecho por nosotros en otra publicación.¹⁴

En este estudio se confirmó también el predominio del sexo femenino, en una proporción 1.6 a 1, similar al reportado en otros estudios,^{2,11} y de las edades tardías de la vida: el 86% de los diabéticos conocidos y casos positivos tenían más de 35 años, con una frecuencia máxima entre los que se encontraban en el período de 65 años y más (16.6%).

El aumento de la frecuencia de la diabetes conocida y de los detectados en la encuesta (casos "positivos") en relación directa con la edad se muestra claramente en el Cuadro III. Esto no ocurre, sin embargo, con los casos dudosos, los que mantienen una proporción de escasa variación a partir de los 25 años. La explicación de este hecho, que no hemos visto reportado en la literatura, no la conocemos. Sabemos que en este grupo existe una superproporción de sujetos normales con respecto a los portadores de un trastorno del metabolismo de los carbohidratos; qué cuánta corresponde a uno y otro, lo ignoramos. No pocos autores aceptan la cifra de 119 mg X 100 ml como límite máximo de tolerancia normal a la glucosa dos horas después de la ingestión de una dosis de 50 a 100 g de la misma.¹⁷ Asimismo nosotros creemos que este grupo debe representar en su gran mayoría a una población con trastornos del metabolismo de los carbohidratos, y no normal. Tal vez sea este, un período de "transito" hacia la tolerancia definitivamente anormal de los carbohidratos, en la que, por esta misma razón, no es posible encontrar aumentos progresivos de frecuencias con la edad, que son debidos en parte a efectos de suma o acumulatorios.

La obesidad fue el hecho asociado encontrado con mayor frecuencia en los diabéticos conocidos (77%), casos positivos (77%) y dudosos (79%). En cambio sólo estaba presente en el 33% de los

CUADRO V

FRECUENCIA DE GRADOS DE SOBREPESO SEGUN RESULTADO DE LA ENCUESTA

Grado de sobrepeso	Diabéticos conocidos		Casos positivos		Casos dudosos		Supuestamente normales	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Hasta un 10%	13	31.7	25	26.6	28	27.3	423	44.3
11—20%	5	12.2	24	27.2	26	39.4	235	24.5
21% o más	23	56.1	45	44.2	22	33.3	298	31.2
Total	41	100.0	94	100.0	83	100.0	956	100.0

CUADRO VI

FRECUENCIA DE OBESIDAD ASOCIADA O NO A OTROS FACTORES SEGUN RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

	Diabéticos conocidos		Casos positivos		Casos dudosos		Supuestamente normales		Total	
	No.	%	No	%	No.	%	No.	%	No.	%
Obesidad sin otros factores	3	5.7	5	4.5	4	4.8	251	25.1	263	21.1
Obesidad más otros factores	38	71.7	89	81.0	62	74.5	705	70.6	894	71.8
Otros factores sin obesidad	12	22.6	16	14.5	17	20.7	43	4.3	88	7.1
Total	53	100.0	110	100.0	83	100.0	999	100.0	1245	100.0

CUADRO VII

FRECUENCIA DE ASOCIACION DE FACTORES DE ALTO RIESGO SEGUN RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

	Diabéticos conocidos		Casos positivos		Casos dudosos		Supuestamente normales		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Obesidad e H. Fam. 220 +	5	9.4	11	10.0	17	20.5	135	4.5	168	5.1
Obesidad e H. Obst. anormal	8	15.1	17	15.5	8	9.6	96	3.3	131	4.1
Obesidad y alt. transitoria del Metab. de los CHO (Hg o gluco-suria) o g'ucosuria +	—		6	5.4	4	4.8	6	2.0	16	0.5
H. Fam. e H. Osbt.	3	5.7	5	4.6	2	2.4	28	1.0	39	1.2
H. Fam. y Alt. CHO	—		2	2.0	1	1.2	12	0.4	15	0.5
Obesidad H. Fam. e H. Obstet.	3	5.7	12	10.9	5	6.0	23	0.7	43	1.3
Obesidad + H. Fam + Alt. CHO	—		2	2.0	2	2.4	8	0.3	12	0.4

supuestamente no diabéticos. Es cierto que los pacientes con peso normal y bajo sin otro factor de riesgo de padecer diabetes no fueron investigados, pero la experiencia acumulada al respecto permite suponer que la prevalencia de diabetes no conocida en este grupo es muy baja. Más aún, la existencia de obesidad como único factor no se acompañó de una frecuencia elevada de hiperglicemia; así, sólo se encontraron 5 casos positivos y 4 dudosos en 263 sujetos investigados con obesidad como único factor, una cifra que contribuyó en sólo un

0.2% a la prevalencia.

Las alteraciones de la historia obstétrica son un elemento valioso en la detección precoz de la diabetes, de importancia sobre todo en la evaluación de las posibilidades de procreación de la embarazada diabética. A pesar de ser un grupo con varios requisitos previos de selección (sexo, edad y existencia de una historia obstétrica), su participación en el conjunto de alto riesgo obstétrico es importante (20%), siendo la existencia de macrofetos el más frecuente entre los investigados (76%). Infortunadamente, no todas las alteraciones obstétricas descritas en la diabetes pudieron investigarse.

Las diferencias encontradas entre frecuencia de macrofetos en diabetes conocidas, mujeres con pruebas positivas, de una parte (63 y 58% respectivamente) y mujeres supuestamente normales, de otra (30%) son significativas, siendo intermedia la obtenida en las mujeres con pruebas dudosas (34%). Si bien en nuestro medio el peso de sus hijos referido por la madre es un dato subjetivo, y con alguna frecuencia falso, nosotros creemos que la constatación de este dato (susceptible de verificación y depuración en una gran parte de los casos) constituye un elemento importante dentro del grupo de "alto riesgo" diabético.

La importancia de otras alteraciones obstétricas (abortos espontáneos a repetición y toxemia I) es cuantitativamente menor, siendo el número de casos encontrados en este primer estudio insuficiente para su análisis. Lo mismo podemos decir de las alteraciones "transitorias del metabolismo de los carbohidratos. El pobre valor de la glucosuria como método de screening en esta investigación ha sido analizado en otro artículo.¹⁴

La eficiencia del criterio de "alto riesgo" empleado por nosotros hubiera mejorado moderadamente si hubiésemos hecho una selección por edad como se hace en numerosas encuestas;^{12,13} de haber limitado el estudio a los pacientes con 15 años y más, los resultados habrían sido los siguientes: 199 individuos, 6 casos positivos y 9 casos dudosos menos; de haberlo limitado a los de 25 años de edad y más, habríamos hecho 325 pruebas menos, y dejado de obtener 8 casos positivos y 14 dudosos. La eficiencia diagnóstica se hubiera elevado progresivamente de 1 en 11 pruebas (todas las edades); a 1 en 10 (mayores de 14), y 1 en 8 (mayores de 24 años). Nosotros preferimos, sin embargo, incluir estos grupos en nuestras primeras investigaciones para tener una idea definida sobre nuestra prevalencia en el mismo, y si valía la pena desecharla en estudios futuros. Creemos que vale la pena prescindir de ellas, ya que constituye alrededor del 25% de individuos a investigar, y sólo contribuye con el 0.3% de la prevalencia.

Finalmente, conociendo que el sector estudiado es representativo en cuanto a composición etaria de la Habana metropolitana, y siendo esta población muy homogénea, pudieran establecerse estimados acerca de la magnitud del problema de salud pública que la diabetes

representa para este gran núcleo de población (Cuadro VIII). Un análisis de este estimado, y su concordancia con los resultados obtenidos en el Registro Nacional de

Consumidores de Productos Antidiabéticos, en lo que respecta a la Habana metropolitana, realizado ese mismo año será objeto de otra publicación.

CUADRO VIII	
ESTIMADO DE FRECUENCIA DE DIABÉTICOS CONOCIDOS Y CON PRUEBAS POSITIVAS Y DUDOSAS EN LA HABANA METROPOLITANA*	
	Frecuencia estimada
Diabéticos conocidos	28,075 habitantes
Pruebas positivas	59,670 "
Pruebas dudosas	43,875 "

(*) Según datos del Censo Nacional de Población y Viviendas, 1970.

SUMMARY

Mateo de Aeosta, O. *Epidemiological characteristics of diabetes mellitus in a health urban sector*. Rev. Cub. Med. 12: 1, 1973.

Results of a study on diabetes mellitus from a health urban sector with 3 467 inhabitants in metropolitan Havana is presented. It is determined that female sex and late ages are predominant among known diabetic patients and those with positive test, and obesity was an extremely frequent fact. Frequency of other high-risk criteria on diabetes, such as familiar history of this disease, changes of obstetric history, glucosuria or transient hyperglycemia, and positive postprandial test are also pointed out in this report.

RESUME

Mateo de Aeosta O. et al. *Caractéristiques épidémiologiques du diabetes mellitus dans un secteur urbain de santé*. Rev. Cub. Méd. 12: 1, 1973.

On présente les résultats de l'étude d'un secteur urbain de santé à La Havane Métropolitaine, constituée par 3 467 habitants. On détermine que chez les patients diabétiques connus et dans l'épreuve positive a prédominé le sexe féminin, les âges tardifs et l'obésité a été un fait très fréquent. Dans ce rapport on souligne en plus la fréquence d'autres critères de haut risque du diabète, telles que l'histoire familiale de diabète, altérations de l'histoire obstétrique, antécédentes de glucosurie ou hyperglycémie transitoire et épreuve de glucosurie post-prandiale positive.

PE3KME.

Mat30 jr3 AsocTa 0., h jip. 3rameMH0Ji0riiHeckHe xapaKTepecThkK caxaPHoro jiiiatieTa b ropoacicoM yqacrae 3jrpab00xpaHeHiiHRev.' cub. Med. 12: 1,1973.

üpiiBOfWTCH pesyjiLTara H3yqeHKH roroacKoro yqacTKa 3;apaBooxpaHeHKH b PaBaHe c HacejieHzeM 3467 juiTejiciü.ycTaHOBjiiHBaeTcü.MTO npeofijiajjarai npHH-aJiesHocTt K xeHCKop.iy no^j.nosiHiri* B03pacT h Ty^mocTB y 3HaK0Mbix maó-6THK0B h npn nojioscHTejiBHOM TecTe.B coomemna OTMe^aeTCfl Tanate ■qacTOTa jipjTix KpHTepafi oueHitBSHüH BticoKoro jmaOeTiraecicoro piicka TaKHX.KaK ce- ueiiHHe iaKTu,n3MeHeHHH aKyn;epcKon ncTopHH,npej[BapüTejii>HHe çlamme rjni- K03ypüin mui ranorjEDceMüH h nojioraTejitHHü pe3yjitTaT TecTa nocTnüaHniraji- LHOH r^HK03ypira.

BIBLIOGRAFIA

1. —*Navarro, A.*: Características clínicas de la Diabetes Mellitus en 112 pacientes menores de 15 años de edad. Tesis de Grado, La Habana, 1970
2. —*Amaro, S.*: Características clínicas de la Diabetes Mellitus en 250 pacientes de 15 años de edad y más. Tesis de Grado, La Habana, 1971.
3. —*Muñoz, J. A.*: Encuesta de Diabetes Mellitus en un Sector Urbano de Salud Tesis de Grado, La Habana, 1971.
4. —*Díaz, J.*: Encuesta de Diabetes Mellitus en un Area Urbano-Rural. Tesis de Grado, La Habana, 1971.
- 5.—*Amaro, S., Tejeiro, A., Mateo de Acosta, O. y Hojas Ochoa, F.*: Características clínicas y fisiológicas de la Diabetes Mellitus según el Registro Nacional de Consumidores de Productos Antidiabéticos. En prensa.
6. —*Valdés, L.*: Diabetes Mellitus y Embarazo: Estudio de 121 gestaciones Tesis de Grado. La Habana, 1971.
7. —*I. E. E. M.*: Proyecto de trabajo en Diabetes Mellitus para el decenio 1970-80. Publicación interna.
- 8.—*Surnent, W. D.*-Weight-height relationship of children and women. *Am. J. Clin. Nutrition*, 13: 318-325, 1963.
- 9.—*Harvie, F.*: Pediatric Method and Standards adopted from Grawtli diagnosis. Univ. Chicago Press, 1962.
- 10.—*Sleinberg, A. G.*: Heredity in Diabetes Mellitus. *Diabetes*. 10: 269, 1961.
- 11.—*Mateo de Acosta, O.*; Diabetes Mellitus. Editorial Ciencia y Técnica. Instituto del Libro, La Habana, 1971
- 12.—*Malloch, J. A.*: Diabetes Mellitus in the Tropics. E & S Livingstone, Londres, 1962.
- 13.—*Uesl, J. M. and Kalbfleisch, J. M.*: Diabetes in America Central. *Diabetes*, 19: 656, 1970.
- 14.—*Mateo de Acosta, O., Muñoz, J. A., y Díaz, O.*: Prevalencia de la Diabetes Mellitus en Cuba. En prensa.
- 15.—*Butterfield, W.* Summary of results of Bedford Diabetes survey. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 57: 196, 1964.

Rev. Cub. Med. 12: 73-80, Ene.-Ahr. 1973