

Hospital General Docente "Enrique Cabrera"
Grupo Provincial de Endocrinología de Ciudad de La Habana
Instituto Nacional de Endocrinología

MORTALIDAD POR TRASTORNOS METABÓLICOS AGUDOS EN PERSONAS CON DIABETES DE CIUDAD DE LA HABANA EN EL PERÍODO 1994-1995

Dr. Eugenio R. Quintana Herrera,¹ Dr. Nelson Crespo Valdés,² Dra. Deysi Aldana Padilla³ y Dr. Oscar Díaz Díaz⁴

RESUMEN

Se revisaron los certificados de defunción de los pacientes diabéticos fallecidos en Ciudad de La Habana, durante 1994 y 1995, que obran en poder de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, para conocer los fallecidos por trastorno metabólico agudo, principalmente la cetoacidosis y evaluar la calidad de la atención médica. Se detectaron 91 fallecidos por este tipo de complicación, de ellos: 39, por cetoacidosis; 35, por hipoglicemia y 17, por coma hiperosmolar. Se comparó con el año 1993 y se observó disminución del número de fallecidos en todos los trastornos metabólicos. Se detectaron 13 pacientes fallecidos por cetoacidosis que al ser verificados en el área, se comprobó una elaboración inadecuada del certificado de defunción por parte del médico de atención primaria. En general, los hospitales con mayor número de fallecidos fueron «Carlos J. Finlay» (23 %), «Miguel Enriquez» (19,2 %), «Joaquín Albarrán» y «Salvador Allende» (11,6 %). Entre los hallazgos necrópsicos en los fallecidos por cetoacidosis (20 casos), las complicaciones más frecuentes fueron nefropatía diabética, 25 %; sepsis, 25 % y bronconeumonía, 20 %. Entre las deficiencias más frecuentemente detectadas por cetoacidosis se encontraron la no utilización del esquema de microdosis de insulina simple y dificultades en la determinación de la hemogasometría y de cuerpos cetónicos en orina. Se concluyó que es necesario continuar incrementando la educación diabetológica del personal

-
- ¹ **Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Medicina Interna.**
 - ² **Especialista de II Grado en Endocrinología. Jefe del Grupo Provincial de Endocrinología y Jefe de la Comisión Provincial de Diabetes de Ciudad de La Habana, Miembro de La Comisión Nacional de Diabetes.**
 - ³ **Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigadora Auxiliar. Responsable de Vigilancia Epidemiológica de la Comisión Nacional de Diabetes. Jefa del Departamento de Epidemiología del INEN.**
 - ⁴ **Especialista de II Grado en Endocrinología. Investigador Titular. Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Diabetes. Subdirector de Investigaciones del INEN.**

relacionado con la atención al diabético, así como mejorar la disponibilidad de la hemogasometría y reactivo de Imbert y amoníaco (o mejor tiras reactivas para cetonuria) e insistir en lograr el llenado correcto del certificado de defunción por el personal médico.

Descriptores DeCS: DIABETES MELLITUS/complicaciones; CETOACIDOSIS DIABETICA/mortalidad; COMA HIPERGLICEMICO HIPEROSMOLAR NO CETOSICO/mortalidad; HIPOGLICEMIA/mortalidad.

Desde 1989, la diabetes mellitus es reconocida internacionalmente como un problema creciente de salud; la 42 Sesión de la Asamblea Mundial de la Salud adoptó por unanimidad una resolución llamando a todos sus miembros a señalar la importancia de la misma e implantar medidas de prevención y control que disminuyan la repercusión de sus complicaciones y los altos costos en salud que acarrea.¹

La diabetes mellitus es una de las 10 primeras causas de muerte en la mayoría de los países de América² y ocupa el séptimo lugar en Cuba con 2 349 fallecidos en 1994 (tasa cruda 21,3 x 100 000) con el mayor peso en Ciudad de La Habana (tasa cruda 30,2 x 100 000). En 1995, la mortalidad por diabetes en el país (tasa cruda 23,1 x 100 000) continuó aumentando, lo que evidencia su tendencia ascendente como causa de muerte.

Dado el peso que tiene la mortalidad por diabetes mellitus en Ciudad de La Habana con respecto al país (30 %), en 1991, *Aranzola* (Tesis de Grado en Medicina Interna) estudió los certificados de defunción por diabetes mellitus en la capital (684 fallecidos); el grupo más numeroso fue el de 65 años y más (72,7 %); el infarto agudo del miocardio (24 %) resultó la causa directa más frecuente seguida por la bronconeumonía (16,1 %), los accidentes vasculares encefálicos (7,2 %), la insuficiencia renal (6,4 %) y los trastornos

metabólicos agudos (5,4 %). Otros estudios se asemejan a los nuestros en la prevalencia de estas complicaciones.^{3,4}

Para darle continuidad al estudio, *Tellería* (Tesis de Grado en Medicina Interna) analizó las causas de muerte en diabéticos de Ciudad de La Habana en 1993 y señaló el incremento de los trastornos metabólicos agudos de 37 pacientes (5,4 %) a 77 pacientes (11,1 %) lo cual demostró un posible deterioro de la situación, conociendo que el trastorno metabólico agudo es potencialmente reversible. *Crespo*⁵ reportó la mortalidad por cetoacidosis en su estudio de 423 necropsias en 3,5 %; *Mariño* (Tesis de Grado en Medicina Interna, 1990) reconoció a la hipoglucemia como el trastorno metabólico más frecuente que sigue a la cetoacidosis, así como *Crespo*.⁶ Por todo lo anteriormente expuesto decidimos revisar los certificados de defunción de los diabéticos fallecidos en Ciudad de La Habana durante 1994 y 1995 para determinar si la frecuencia de la mortalidad por trastorno metabólico agudo persistía en iguales condiciones, revisar las historias clínicas en los diferentes hospitales y los protocolos de necropsias para detectar la veracidad de los datos y comprobar posibles incongruencias entre el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes fallecidos por trastorno metabólico agudo con especial referencia a la cetoacidosis diabética.

MÉTODOS

Revisamos los certificados de defunción de los pacientes diabéticos fallecidos en Ciudad de La Habana, durante 1994 y 1995, que obran en poder de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, con el objetivo de conocer los fallecidos por trastorno metabólico agudo, como son: cetoacidosis, hipoglucemia y coma hiperosmolar. Una vez conocido el lugar del deceso, en el caso de los hospitales, revisamos la historia clínica y el protocolo de necropsia, de existir, utilizamos un modelo al efecto. En el caso del fallecido en el domicilio, analizamos conjuntamente con el médico de familia correspondiente para determinar la veracidad del certificado. Tomamos para el análisis, los siguientes datos del certificado de defunción:

- Sexo.
- Edad.
- Sitio del fallecimiento.
- Municipio de residencia.
- Causa directa de muerte (cetoacidosis diabética, hipoglucemia, coma hiperosmolar).
- Datos de la necropsia.

En la causa directa de muerte nos referimos a la causa que aparece en el

inciso a) del acápite 16 del certificado de defunción con los diagnósticos de cetoacidosis o acidosis, hipoglucemia y coma hiper-osmolar.

RESULTADOS

En la tabla 1 mostramos la frecuencia comparativa de fallecidos por trastorno metabólico agudo en 4 años estudiados, donde el año 1993 presenta el mayor número de muertes por cetoacidosis e hipoglucemia, con una tendencia recuperativa en los años 1994 y 1995 donde disminuyó la cetoacidosis de 29 a 17 fallecidos, pero si lo comparamos con el año base, 1991, también disminuyó la cetoacidosis, pero aumentó la hipoglucemia de 5 (tasa 0,25 x 100 000 habitantes) a 12 (tasa 0,60 x 100 000 habitantes).

En la tabla 2 aparece la frecuencia según grupo etario, con un predominio del grupo de 70 años y más (41 %), que trataremos de explicar más adelante, ya que en estos grupos la cetoacidosis está asociada habitualmente a otras complicaciones severas. El 40 % de los fallecidos era menor de 60 años. La mortalidad por hipoglucemia apareció en el grupo de 70 años y más (51,4 % de los casos), hecho que puede ser explicado por tratarse de ancianos que en algún momento permanecen solos y tienen

TABLA 1. Frecuencia comparativa de fallecidos por trastorno metabólico agudo en pacientes diabéticos de Ciudad de La Habana

Causa de muerte por complicación aguda	Años							
	1991		1993		1994		1995	
	n	tasa	n	tasa	n	tasa	n	tasa
Cetoacidosis	20	1,00	29	1,45	22	1,10	17	0,85
Hipoglucemia	5	0,25	32	1,60	23	1,15	12	0,60
Coma hiperosmolar	11	0,55	16	0,80	9	0,45	8	0,40
Total	36	1,80	77	3,85	54	2,70	37	1,85

Tasa x 100 000 habitantes.

TABLA 2. Frecuencia según grupo etario y sexo en 39 pacientes diabéticos fallecidos por cetoacidosis. Ciudad de La Habana, 1994 y 1995

Grupo etario (años)	Sexo femenino		Sexo masculino		Ambos sexos	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
30 - 39	4	(16,0)	3	(21,4)	7	(18,0)
40 - 49	1	(4,0)	5	(35,7)	6	(15,3)
50 - 59	2	(8,0)	1	(7,2)	3	(7,7)
60 - 69	3	(12,0)	4	(28,5)	7	(18,0)
70 y más	15	(60,0)	1	(7,2)	16	(41,0)
Total	25	(100,0)	14	(100,0)	39	(100,0)

dificultades con la alimentación y el reconocimiento de la gravedad del cuadro clínico.

La frecuencia según el sitio donde fallecen por cetoacidosis tiene un predominio en el hospital (66,7 %) y en el domicilio 33,3 %, que no se ajusta a la realidad, como será explicado posteriormente.

En la tabla 3, mostramos la frecuencia de fallecidos por cetoacidosis en los hospitales, con un predominio en el "Carlos J. Finlay" (23 %) y "Miguel Enríquez" (19,2 %). Estos hospitales brindan servicios a municipios de alta densidad de habitantes.

TABLA 3. Frecuencia según el hospital donde falleció el paciente por cetoacidosis. Ciudad de La Habana, 1994 y 1995

Hospital	No.	(%)
"Carlos J. Finlay"	6	(23,0)
"Miguel Enríquez"	5	(19,2)
"Joaquín Albarrán"	3	(11,6)
"Salvador Allende"	3	(11,6)
"Calixto García"	2	(7,7)
"10 de Octubre"	2	(7,7)
Otros	5	(19,2)
Total	26	(100,0)

Los hallazgos necrópsicos en 20 pacientes diabéticos fallecidos por cetoacidosis se muestran en la tabla 4 donde la nefropatía diabética, la sepsis y la bronconeumonía aportan el 70 % de los fallecidos.

TABLA 4. Hallazgos necrópsicos en 20 pacientes diabéticos fallecidos por cetoacidosis. Ciudad de La Habana, 1994 y 1995

Complicaciones	No.	(%)
Nefropatía (IRC)	5	(25,0)
Sepsis	5	(25,0)
Bronconeumonía	4	(20,0)
Coronarioesclerosis	3	(15,0)
Accidente cerebrovascular	2	(10,0)
Gastritis aguda hemorrágica	1	(5,0)
Total	20	(100,0)

Las deficiencias más comunes detectadas en la encuesta de evaluación de 25 pacientes diabéticos fallecidos por cetoacidosis aparecen en la tabla 5 donde se resumen en 8 pacientes sin determinación de cuerpos cetónicos en orina (Imbert) de forma consecuyente (32 %), sin esquema de microdosis de insulina simple (24 %), y sin utilización o disponibilidad de gasometría (24 %) por déficit de equipo o reactivos.

TABLA 5. Deficiencias más comunes detectadas en la encuesta de evaluación de 25 pacientes diabéticos fallecidos por cetoacidosis. Ciudad de La Habana, 1994 y 1995

Deficiencias	No.	(%)
Ausencia de sistematicidad en la determinación de cetonuria	8	(32,0)
No esquema de microdosis de insulina simple	6	(24,0)
No hemogasometría	6	(24,0)
Hidratación con soluciones glucosadas	2	(8,0)
Diagnóstico tardío	2	(8,0)
Tratamiento con bicarbonato no precisado	2	(8,0)
No tratamiento con insulina	1	(4,0)
Causas múltiples	5	(20,0)

DISCUSIÓN

En 1986 se realizó un estudio en nuestro hospital para conocer la frecuencia y evaluar las características de la cetoacidosis diabética en Ciudad de La Habana.⁷ Se estudiaron prospectivamente 47 pacientes diabéticos con diagnóstico de cetoacidosis que acudieron al Hospital "Enrique Cabrera" durante 1 año.

De éstos, 35 pacientes eran insulino dependientes (87 %) y 5, utilizaban glibenclamida (13 %). Al sexo femenino correspondían 26 pacientes (55 %) y 21 al masculino; 7 pacientes presentaban por primera vez la enfermedad (14,8 %).

Las causas precipitantes más frecuentes fueron la transgresión dietética (27,6 %), la omisión del tratamiento con insulina (19,2 %) sobre todo en el sexo masculino, así como la infección (19,2 %). El tratamiento con microdosis de insulina resultó útil, eficaz y sencillo. Dos pacientes fallecieron en el curso de la cetoacidosis diabética (9 %), uno con bronconeumonía y el otro con una acidosis láctica asociada.

La incidencia de la cetoacidosis diabética ha sido constante en los países occidentales durante la década de los años 70, a pesar de los cuidados médicos. Un estudio epidemiológico realizado en EE.UU. indica una incidencia anual de 46 casos por 1 000 pacientes diabéticos.⁸ La mortalidad promedio varía de 1 a 19 % en diferentes hospitales y países, permanece alrededor del 14 % que aún se considera elevada.^{9,10} En nuestro medio, *Amaro*¹¹ en un estudio de 250 pacientes diabéticos, realizado por el Instituto Nacional de Endocrinología (INEN), informó esta complicación en el 18 % de los casos; *Crespo*,¹² en un estudio de 120 pacientes diabéticos de Holguín, encontró una frecuencia del 27,5 %; *González*¹³ en su estudio de 75 pacientes diabéticos en el nivel del área de salud,

obtuvo una frecuencia del 4 % y *Hernández*¹⁴ en un estudio, también en el nivel del área de salud, encontró un 5 %. Como es lógico suponer, los estudios en centros especializados tienen una mayor frecuencia por tratarse de casos en general más complicados.

El coma hiperosmolar es el menos frecuente de los trastornos metabólicos agudos encontrados en nuestro estudio con una tasa ligeramente menor en 1995 en relación con 1994, pero reducida en comparación con 1993, que fue el año más crítico del «período especial».

No es hasta 1957, cuando *Sament* y *Schwartz*¹⁵ informan sobre un paciente diabético con fuerte estupor sin cetosis que llamó la atención sobre esta complicación. Los pacientes que la padecen son generalmente ancianos y presentan una elevada mortalidad que puede alcanzar del 25 al 50 %, comparativamente mayor que en la cetoacidosis.¹⁶

Pinto (Tesis de Grado en Medicina Interna, 1994) en su estudio de 610 diabéticos fallecidos en Ciudad de La Habana en ese año, encontró el infarto agudo del miocardio (27,2 %), la bronconeumonía (16,6 %) y los trastornos metabólicos agudos (8,7 %) como las 3 primeras causas de muerte.

*Crespo*⁵ en su estudio de 423 diabéticos necropsiados encontró como causa directa de muerte el infarto del miocardio (14 %), la cardiopatía aterosclerótica (10,2 %), el tromboembolismo pulmonar (9,4 %), la glomerulosclerosis (9,2 %) y la cetoacidosis diabética (3,5 %).

Como vimos en el estudio actual, hay 13 pacientes fallecidos en el domicilio con diagnóstico de cetoacidosis, según certificados de defunción, pero la verificación *in situ* con los médicos que llenaron el certificado, en ningún caso fue

corroborado realmente por la clínica sino por el criterio muy personal del médico de Atención Primaria al llenar el certificado, ante un diabético encontrado fallecido y sin necropsia. *Pinto*, en su estudio de 610 diabéticos fallecidos en Ciudad de La Habana, según certificado de defunción, encontró el 66,1 % fallecido en hospitales y el 28,2 % en el domicilio, hecho también reportado por *Aranzola y Tellería* (Tesis de Grado).

Según datos estadísticos de la Dirección Provincial de Salud de Ciudad de La Habana, en el año 1993, de 20 046 fallecidos en la ciudad, 6 042 (31 %) se informaron como fallecidos en el domicilio, cifras similares a las nuestras, por lo cual nuestros resultados coinciden con un hecho más general relacionado con la mortalidad extrahospitalaria.

En los estudios de mortalidad antes mencionados hay 2 municipios que mantienen su frecuencia de mortalidad elevada: 10 de Octubre y Centro Habana, relacionados con su mayor población y en el caso del primero además, por una cifra elevada de pacientes mayores de 60 años, lo que obliga a tomar medidas adecuadas en dichos municipios para lograr una disminución, al menos en su tasa de mortalidad, por la repercusión global en la provincia de Ciudad de La Habana. Llama la atención que la mortalidad por cetoacidosis en los 3 últimos años tiene su mayor prevalencia en el Hospital "Carlos J. Finlay" entre sus similares de la provincia, según los certificados de defunción.

Hernández Yero, Díaz y otros (Tesis de Grado en Endocrinología, 1983) estudiaron los factores de riesgo, supervivencia y mortalidad en 515 pacientes diabéticos de Ciudad de La Habana y concluyeron que los pacientes en el grupo de edades de 35 a 54 años presentaban menos supervivencia a los 5 años que la población general de la provincia. *Díaz*¹⁰

en su estudio de 504 pacientes diabéticos insulino dependientes con inicio antes de los 15 años entre 1965 y 1990 demostró que el *status* que presentaban el 31 de diciembre de 1991 era: 79,4 %, vivos, 13,9 %, fallecidos y el resto, pacientes emigrados y no localizados. La cohorte presentó una supervivencia acumulada a los 30 años de edad de 79,1 %, inferior en el 17 % a la que tenía la población de la ciudad. El 11 % de los pacientes habían fallecido antes de los 30 años de edad, la cohorte presentaba un exceso significativo de mortalidad de 8,5 veces mayor en relación con la población del país. Dicho exceso se debió fundamentalmente a las enfermedades renales, responsables del 48,6 % de las muertes, en tanto las complicaciones agudas aportaron el 10,0 %.

Entre las deficiencias más comunes detectadas en la encuesta de evaluación de las historias clínicas de los fallecidos por cetoacidosis diabética resalta el no tratamiento con microdosis de insulina simple, método que resulta útil, eficaz y sencillo.

La no determinación de hemogasometría y cuerpos cetónicos se explica en su mayoría por el déficit de reactivo y por equipo roto, así como causas múltiples que limitan la adecuada atención del paciente.

Con el objetivo de evaluar la calidad de la atención al diabético en el nivel secundario, *Aldana* y otros¹⁷ encuestaron todos los diabéticos que estuvieron ingresados en el período comprendido entre el 1.º de mayo de 1989 y el 31 de julio de ese mismo año en 15 hospitales de todo el país. Encuestaron 1 247 pacientes cuyos motivos principales de ingreso fueron las complicaciones cardiovasculares, las complicaciones de miembros inferiores, las infecciones y la diabetes mellitus descompensada. El 58 % de los fallecidos

tenía edad igual o mayor a 60 años. El 83,5 % ingresó en los servicios de Medicina Interna, Angiología y Cirugía.

Se evaluó como atención médica inadecuada en el 8,3 % de los casos, de los cuales en el 57 % la causa fue deficiente tratamiento médico, por lo que se sugirió la necesidad de mejorar e incrementar la educación diabetológica del personal de la salud.

En un estudio en el nivel del área de salud del municipio Playa se estudiaron 584 pacientes diabéticos de 15 años y más, donde *Aldana* y otros¹⁸ demostraron que el 62,2 % refirió no haber recibido cursos o instrucciones sobre la diabetes mellitus, el 76,5 % refirió que nunca lo examinaron con oftalmoscopio, al 44,5 % nunca lo pesaron, al 40,3 % nunca le revisaron los resultados de la glucosuria (Benedict) y al 55,6 % nunca le examinaron los pies sin medias. La revisión de las historias clínicas evidenciaron que el 24 % no tenía ningún control reflejado en el año analizado. El 29 % de la población estudiada refirió confrontar dificultades en obtener cuidados para su diabetes, las dificultades referidas más frecuentes fueron: falta de medicamentos (11,5 %) y problemas con la dieta (9,6 %). Uno de cada 5 pacientes consideró que su atención no era adecuada.

La educación del diabético está reconocida sin lugar a duda como un componente esencial en su cuidado y

estudios recientes así lo confirman. Esto es tan importante para el diabético como la dieta, los medicamentos y el ejercicio, pues el tratamiento será inoperante si el paciente no comprende su enfermedad y no tiene la habilidad de participar en su propio cuidado con el fin lógico de disminuir el impacto de las complicaciones y la mortalidad en general.¹⁹

Se concluye que aunque existe una disminución de las tasas de incidencia de complicaciones agudas de diabéticos en Ciudad de La Habana en el período 1994-1995, en comparación con años anteriores, aún persiste déficit diagnóstico, especialmente en el uso y/o disponibilidad de la utilización de la hemogasometría y cuerpos cetónicos en orina, así como la no generalización de la microdosis de insulina.

La asociación de los tratamientos metabólicos agudos con otras complicaciones relacionadas con la diabetes particularmente en personas de avanzada edad y la mayor frecuencia en algunos municipios de la ciudad (Marianao, 10 de Octubre, San Miguel del Padrón y Centro Habana) hacen recomendable incrementar las acciones del Programa Nacional de Diabetes en la Provincia Ciudad de La Habana, particularmente en los aspectos organizativos, de educación diabetológica y de mejorías en el laboratorio clínico, para continuar disminuyendo la repercusión de la diabetes en la población.

SUMMARY

The death certificates of those diabetic patients who died in Havana City during 1994 and 1995, and which are kept at the National Division of Statistics of the Ministry of Public Health were reviewed aimed at knowing the number of persons that died due to acute metabolic disorder, mainly ketoacidosis, and at evaluating the quality of medical attention. 91 individuals died from this type of complication, and of them 39 from ketoacidosis, 35 from hypoglycaemia, and 17 from hyperosmolar coma. These figures were compared with those corresponding to 1993 and it was observed a reduction of the amount of dead subjects in all metabolic disorders. 13 patients that died from ketoacidosis were

checked in their areas and it was found an inadequate preparation of the death certificate on the part of the primary care physician. In general, the hospitals with the highest number of dead patients were: "Carlos J. Finlay" Hospital (23 %), "Miguel Enriquez" Hospital (19.2 %), "Joaquín Albarrán" Hospital and "Salvador Allende" Hospital (11.6 %). Among the necropsic findings in the dead patients from ketoacidosis (20 cases), the most frequent complications were diabetic nephropathy, 25 %; sepsis, 25 %; and bronchopneumonia, 20 %. Some of the commonest deficiencies detected by ketoacidosis were the non-utilization of the scheme of microdosages of simple insulin and the difficulties in the determination of hemogasometry and of ketonic bodies in urine. It was concluded that it is necessary to continue improving the education of the medical personnel on the topic of diabetes, to increase the availability of hemogasometry and of Imbert's agent and ammonia (reactive strips for ketoanuria maybe better) and to make physicians fill in the death certificates correctly.

Subject headings: DIABETES MELLITUS/complications; DIABETIC KETOACIDOSIS/mortality; HYPERGLYCEMIC HYPEROSMOLAR NON KETOTIC COMA/mortality; HYPOGLYCEMIA/mortality.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reiber G, King H. Guidelines for the development of a National Programme for diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 1991:9-27.
2. Llanos G, Libman I. Diabetes in the Americas. Bull Pan Am Health Organ 1994;28:285-98.
3. Díaz AG. La hipertensión en la diabetes como factor de riesgo. Rev Cubana Med General Int 1995;11:300-4.
4. Lang JL, Licea M. La diabetes mellitus y su relación con la enfermedad cerebrovascular. Estudio de 268 pacientes. Rev Cubana Endocrinol 1992;2:122-32.
5. Crespo N, Saíñz J, Alonso O. Causas de muerte y hallazgos necrópsicos en 423 pacientes diabéticos. Rev Cubana Med 1993;32:150-9.
6. Crespo N, Saíñz J, Alonso O. Causas de muerte y hallazgos necrópsicos en 110 pacientes diabéticos 1976-1980. Rev Cubana Med 1985;24:246-56.
7. Crespo N, Aldana D, Díaz O. Cetosis y cetoacidosis diabética. Informe de 47 pacientes. Rev Cubana Med 1988;27:65-73.
8. Faich GA. The epidemiology of diabetic acidosis. A population based study. Am J Epidemiol 1983;117:551-8.
9. Clarke Kravis T. Emergency Medicine: A comprehensive review. 3d. New York: Raven, 1993:233-45.
10. Díaz O, Collado F, Melían R. Mortalidad en diabéticos insulino dependientes. Ciudad Habana. 1965-1991. Rev Cubana Med 1995;34:89-98.
11. Amaro S, Mateo de Acosta O. Características clínicas de la diabetes mellitus en 250 pacientes de 15 años y más. Rev Cubana Med 1971;10:555-72.
12. Crespo N, Amaro S. Características clínicas de la diabetes mellitus en 120 pacientes. Rev Cubana Med 1978;17:685-94.
13. González G, Crespo N. Características clínicas de la diabetes mellitus en un área de salud. Rev Cubana Med 1986;25:1088-96.
14. Hernández J, Crespo N. Características clínicas de la diabetes mellitus en un área de salud del Policlínico "Turcios Lima". Fondo Nacional de Manuscritos de la Academia de Ciencias de Cuba, 1994;3:7.
15. Sament S, Schwarts MB. Severe diabetic stupor without ketosis. S Afr Med J 1957;31:839-94.
16. Crespo N, Hernández L, Díaz J. Coma hiperosmolar. Análisis de 12 casos. Rev Cubana Med 1986;25:667-72.
17. Aldana D, Díaz O. La atención al paciente diabético en el nivel secundario. Rev Cubana Salud Pub 1992;18:2.
18. Aldana D, Hernández I. Evaluación de la atención al paciente diabético en el nivel primario de salud. Municipio Playa. 1991. Rev Cubana Endocrinol 1995;6:97-106.

19. García R, Suárez R. Diagnóstico educativo sobre la enfermedad en pacientes diabéticos de la tercera edad. Rev Cubana Endocrinol 1996;7:15-25.

Recibido: 10 de noviembre de 1998. Aprobado: 15 de marzo de 1999.

Dr. *Eugenio R. Quintana Herrera*. Hospital General "Enrique Cabrera", Perla y 100, Alta Habana, Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba.