

HOSPITAL NACIONAL DOCENTE "ENRIQUE CABRERA"

## Causas de muerte y hallazgos necrópsicos en 110 pacientes diabéticos

Por los Dres.:

NELSON CRESPO VALDES, JORGE SAINZ BALLESTEROS, OSCAR B. ALONSO CHIL, ROLANDO SUAREZ  
PEREZ

Crespo Valdés, N. y otros. *Causas de muerte y hallazgos necrópsicos en 110 pacientes diabéticos.*

Se estudiaron 110 pacientes diabéticos necropsiados en el período transcurrido de 1976- 1980 correspondiendo 63 al sexo femenino (57%) y 47 al sexo masculino (43%). La frecuencia mayor según edad de debut y sexo fue para ambos el grupo de 45-64 años con un 57,3% y el tiempo de duración de la enfermedad fue de 6-10 años con un 38%. La causa directa de muerte más frecuente encontrada en el sexo femenino fue la glomeruloesclerosis diabética (17,4%), la bronconeumonía (16%), el tromboembolismo pulmonar (12,5%) y la cardiopatía arterioesclerótica (9,5%). En el sexo masculino el infarto agudo del miocardio (19%), la bronconeumonía (17%) y los accidentes vasculares encefálicos (13%). 44 pacientes presentaron complicaciones metabólicas agudas (40%) siendo la cetoacidosis diabética la más frecuente (84%). Se compara la extensión de la lesión arterioesclerótica en diabéticos y no diabéticos observándose el predominio de los primeros. La pielonefritis crónica, fue la complicación infecciosa más frecuente hallada así como las afectaciones del tiroides y adrenales entre las endocrinopatías asociadas. Se realiza un breve estudio comparativo con un trabajo similar de uno de los autores en 302 pacientes diabéticos necropsiados en el Hospital Manuel Fajardo.

### INTRODUCCION

Con el advenimiento de la terapéutica con insulina a comienzos de la cuarta década del presente siglo, así como posteriormente los compuestos orales hipoglicemiantes, el pronóstico de vida de los pacientes diabéticos cambió de forma radical al prolongar su existencia, lo que permitió expresividad genética y clínica de la enfermedad, y da aparición a las complicaciones

\* Especialista de I grado en endocrinología. Instructor. Hospital nacional docente "Enrique Cabrera".

\*\* Especialista de I grado en anatomía patológica. Profesor asistente. Hospital nacional docente "Enrique Cabrera".

\*\*\* Especialista de II grado en medicina interna. Profesor titular. Hospital nacional docente "Enrique Cabrera".

\*\*\*\* Especialista de I grado en endocrinología. Subdirector docente del Instituto Nacional de Endocrinología.

vasculares que constituyen hoy en día la primera causa de muerte en el paciente diabético.

La única lesión específica vascular de la diabetes mellitus la constituye la "microangiopatía diabética" que se manifiesta anatomopatológicamente por un engrosamiento o aumento de la membrana basal, inflamación e infiltración perivascular, degeneración fibrinoide con depósito de mucopolisacáridos PAS positivo, que aparece en torno a los vasos. Estos hallazgos son encontrados en los capilares, arteriolas y arterias que tienen un diámetro inferior a 150 micras.<sup>1-2</sup>

Las lesiones ateroscleróticas que observamos en los diabéticos no guardan ninguna relación con las lesiones específicas vasculares y no tienen carácter distintivo y específico de las que podemos encontrar en la arterioesclerosis de sujetos no diabéticos, salvo que en el diabético el proceso arterioesclerótico tiene un carácter particular como es la presentación precoz de las lesiones, la extensión y la intensidad de las mismas.<sup>3-9</sup>

En nuestro país se han realizado estudios acerca de las causas de muerte y hallazgos necrópsicos en pacientes diabéticos<sup>6,7</sup> donde se observa un predominio de las lesiones arterioescleróticas como son las cardiopatías isquémicas oclusivas y no oclusivas, así como los accidentes cerebrovasculares y tienen las complicaciones metabólicas o infecciosas una frecuencia menor, por lo que nos pareció interesante realizar un estudio en nuestro hospital con el objetivo de demostrar el predominio de lesiones arterioescleróticas, detectar otras complicaciones y exponer nuestros resultados en el campo de las complicaciones de la diabetes en nuestro medio.

Se revisaron los protocolos de 110 pacientes diabéticos necropsiados en el período de 1976- 1980 en el hospital nacional docente "Enrique Cabrera", en los cuales se aplicó un proyecto preparado al efecto donde se recogían los siguientes aspectos: sexo, edad a la muerte, edad del debut clínico, tiempo de duración de la enfermedad, causa directa de la muerte, y complicaciones metabólicas asociadas. Asimismo se determinaron alteraciones macro y microscópicas del páncreas y complicaciones infecciosas. Para las complicaciones vasculares se emplearon los criterios del servicio de anatomía patológica según la extensión y la severidad de la lesión aterosclerótica en ateroma, calcificación, ulceración, aneurisma y trombosis oclusiva.

## RESULTADOS

En el cuadro I se muestra la frecuencia según edad y sexo donde podemos observar el predominio del grupo de 65 y más para ambos sexos con 64,6 %. Le sigue en orden de frecuencia el grupo de 45-64 años (28,2 %).

En el cuadro II vemos la frecuencia según edad de debut y sexo donde el grupo de 45-64 años constituye el mayor porcentaje (57,3 %) para ambos sexos así como el grupo de 65 y más con 20,9 %.

El 38,3 % de los casos tenía una duración de 6-10 años como puede verse en el cuadro III, siguiéndole en orden de frecuencia el grupo de

0,5 años (24,5 %) y de 11-15 años (20 %). Es de notar el predominio del sexo masculino (46,8 %) en el grupo de 6-10 años.

CUADRO I  
FRECUENCIA SEGUN EDAD Y SEXO EN 110 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS DE 15 AÑOS Y MAS

Edad al morir	Sexo					
	Fem.		Masc.		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%
	—	—	2	4,2	2	1,8
25 - 44 años	4	6,3	2	4,2	6	5,4
45 - 64 años	14	22,2	17	36,2	31	28,2
65 y más	45	71,5	26	55,4	71	64,6
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0

CUADRO II

FRECUENCIA SEGUN EDAD DE DEBUT Y SEXO EN 110 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS

Edad de debut	Sexo					
	Fem.		Masc.		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%
0-14 años	2	3,2	1	2,1	3	2,7
15-24 años	—	—	2	4,2	2	1,8
25-44 años	9	14,2	10	21,3	19	17,3
45 - 64 años	38	60,3	25	53,3	63	57,3
65 y más	14	22,3	9	19,1	23	20,9
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0

CUADRO III

FRECUENCIA SEGUN TIEMPO DE DURACION Y SEXO EN 110 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS

Tiempo de duración	Sexo					
	Fem-		Masc..		Ambos sexos	
	No.	%	NO.	%	No.	%
0- 5 años	16	25,3	11	23,4	27	24,5
6-10 años	20	31,7	22	46,8	42	38,3
11-15 años	10	16,0	12	25,6	22	20,0
16-20 años	14	22,3	—	—	14	12,7
21 - 25 años	2	3,2	1	2,1	3	2,7
26 y más	1	1,5	1	2,1	2	1,8
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0

En el cuadro IV se muestra la frecuencia según causa directa de muerte donde se observa el predominio de los trastornos arterioescleróticos (infarto del miocardio, cardiopatía no oclusiva y accidente vascular encefálico) con un 38,4 %, destacándose el infarto agudo del miocardio en hombres (19 %) así como los accidentes vasculoencefálicos (13 %) y en mujeres el tromboembolismo pulmonar (12,5 %). Podemos destacar el elevado número de casos fallecidos en mujeres por esta complicación, sin tener por el momento explicación alguna.

Siguen en orden de frecuencia las complicaciones infecciosas, bronconeumonía 16,5 %, papilitis necrotizante y sepsis con 5,4 %, respectivamente. La glomeruloesclerosis diabética o también llamada Kimmestiel y Wilson fue causa importante de muerte en 15 casos (13,6 %).

La cetoacidosis diabética con 7 casos fue otra causa de muerte directa con 6,3 % después de las complicaciones arterioescleróticas, infecciosas y renales.

En el cuadro V podemos observar las causas de muerte según duración clínica de la enfermedad en la que los trastornos ateroscleróticos vasculares predominan en los grupos de corta duración (0-10 años) con un 69 %, en cambio la glomeruloesclerosis fue más frecuente en los grupos de mayor duración clínica (53 %) como expresión de la microangiopatía diabética.

CUADRO IV

FRECUENCIA SEGUN DE MUERTE	CAUSA DE	MUERTE EN 110 NECROPSIADOS		Y SEXO		PACIENTE DIABETICOS	
		Sexo					
		Fem.		Masc..		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%	
Bronconeumonía	10	16,0	8	17,0	18	16,5	
Glomeruloesclerosis	11	17,4	4	8,5	15	13,6	
Infarto agudo del miocardio	5	8,0	9	19,0	14	13,0	
Tromboembolism o pulmonar	8	12,5	2	4,3	10	9,0	
Cardiopatía arterioesclerótíc	6	9,5	4	8,5	10	9,0	
Accidente vascular	%	3,p	6	13,0	8	7,4	
Cetoacidosis	3	5,0	4	8,5	7	6,3	
Papilitis necrotizante	5	8,0	1	2,0	6	5,4	
Sepsis	4	6,3	2	4,3	6	5,4	
Neoplasias	4	6,3	1	2,0	5	4,5	
Gangrena	1	2,0	3	6,5	4	3,6	
Cirrosis	2	3,0	1	2,0	3	2,7	
Otros	2	3,0	2	4,3	4	3,6	
Tot&les	63	100,0	47	100,0	110	100,0	

CUADRO V

CAUSAS DE MUERTE SEGUN DURACION CLINICA Y SEXO EN 110 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS

Causas	0-5 años		6-10 años		11-15 años		16-20 años		21-25 años		26 y más		Ambos sexos	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	No.	%
	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	
Bronconeumonía	3	2	4	4	1	2	2	—	—	—	—	—	18	16,5
Glomeruloesclerosis	2	—	3	2	3	1	2	—	1	—	—	1	15	13,6
Infarto agudo del miocardio	3	1	2	5	—	3	—	—	—	—	—	—	14	13,0
Tromboembolismo pulmonar	2	2	2	—	1	—	3	—	—	—	—	—	10	9,0
Cardiopatía arterioesclerótica	2	1	2	1	1	2	1	—	—	—	—	—	10	9,0
Accidente vasc. encefálico	—	2	2	3	—	1	—	—	—	—	—	—	8	7,4
Cetoacidosis	—	1	1	2	1	1	1	—	—	—	—	—	7	6,3
Papilitis necro	—	—	2	—	2	1	1	—	—	—	—	—	6	5,4
Sepsis	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	—	6	5,4
Neoplasias	2	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	5	4,5
Gangrena	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	4	3,6
Cirrosis	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	3	2,7
Otros	—	1	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	4	3,6
Totales	16	11	20	22	10	12	14	—	2	1	1	1	110	100,0

En el cuadro VI se muestra la frecuencia de los trastornos metabólicos agudos asociados donde la cetoacidosis diabética (84 %) constituye la mayor cuantía. Es de destacar que el 40 % de nuestros casos presentó durante su ingreso algún tipo de complicación metabólica.

El cuadro VII muestra las alteraciones pancreáticas encontradas donde la infiltración grasa (32,6 %), la atrofia pancreática (21,2 %) y la hialinización de los islotes (15,3 %) constituyen los hallazgos más frecuentes. Como puede observarse, el 50 % de los casos no mostró alteración histológica alguna.

La extensión de la lesión aterosclerótica coronaria (cuadro VIII) muestra en forma comparativa con un grupo no diabético necropsiado en igual período y grupo etáreo, la extensión prematura (3,5 %) y a su vez la más extensa (41 %) en el grupo diabético. En el cuadro IX a su vez se muestra el tipo de lesión donde vemos el predominio de lesiones prematuras coronarias (5,4 %) y a su vez la de mayor severidad (15,6 %) en el grupo diabético. Los diabéticos del sexo masculino muestran una severidad mayor (25,5 %).

#### CUADRO VI

FRECUENCIA SEGUN COMPLICACIONES METABOLICAS ASOCIADAS EN 44 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS

Diagnósticos asociados	Femenino		Masculino		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hipoglicemia	1	3,8	—	—	1	2,4
Cetoacidosis	21	80,8	16	38,8	37	84,0
Coma hiperosmolar	2	7,7	1	5,6	3	6,8
Acidosis láctica	2	7,7	1	5,6	3	6,8
Totales	26	100,0	18	100,0	44	100,0

#### CUADRO VII

FRECUENCIA SEGUN ALTERACIONES HISTOLOGICAS PANCREATICAS ENCONTRADAS EN 52 PACIENTES DIABETICOS NECROPSIADOS

Alteración pancreática	Femenino		Masculino		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hialinización	6	20,6	2	8,6	8	15,3
Atrofia	7	24,2	4	17,3	11	21,2
Infil. linfocit.	2	6,8	1	4,5	3	5,7
Infil. grasa	7	24,2	10	43,5	17	32,6
Hianilización y fibrosis	4	13,7	3	13,0	7	13,6
Hiperplasia	3	10,5	2	8,6	5	9,6
Fibrosis	—	—	1	4,5	1	2,0
Totales	29	100,0	23	100,0	52	100,0

CUADRO VIII

FRECUENCIA SEGUN EXTENSION DE LA LESION ARTERIOESCLEROTICA  
CORONARIA EN 110 PACIENTES DIABETICOS Y 70 NO DIABETICOS NECROPSIADOS

Extensión	Diabéticos N = 110						No diabéticos N = 70					
	Fem.		Masc.		Ambos sexos		Fem.		Masc.		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1—25 % Vaso	2	3,2	2	4,2	4	3,5	—	—	—	—	—	—
26—50	7	11,1	10	21,3	17	15,5	7	17,5	5	16,5	12	17,0
51—75	32	50,7	12	25,5	44	40,0	23	57,5	16	53,5	39	56,0
+ 75 %	22	35,0	23	49,0	45	41,0	10	25,0	9	30,0	19	27,0
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0	40	100,0	30	100,0	70	100,0

CUADRO IX

FRECUENCIA SEGUN TIPO DE LESION ATEROESCLEROTICA CORONARIA  
EN 110 PACIENTES DIABETICOS Y 70 NO DIABETICOS NECROPSIADOS

Tipo de lesión	Diabéticos N = 110						No diabéticos N = 70					
	Fem.		Masc.		Ambos sexos		Fem.		Masc.		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ateroma	2	3,0	4	8,5	6	5,4	1	2,5	1	3,3	2	3,0
Calcificación	10	16,0	5	10,6	15	13,6	10	25,0	6	20,0	16	23,0
Ulceración	46	73,0	26	55,4	72	65,4	25	62,5	22	73,4	47	67,0
Aneurisma	5	8,0	8	17,0	13	12,0	4	10,0	1	2,3	5	7,0
Estenosis o trombosis oclusiva	—	—	4	8,5	4	3,6	—	—	—	—	—	—
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0	40	100,0	30	100,0	70	100,0

CUADRO X

FRECUENCIA SEGUN EXTENSION DE LA LESION ATEROESCLEROTICA AORTICA  
EN 110 PACIENTES DIABETICOS Y 70 NO DIABETICOS NECROPSIADOS

Extensión	Diabéticos N = 110						No diabéticos N = 70					
	Femenino		Masculino		Ambos sexos		Femenino		Masculino		Ambos sexos	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1—25 % Vaso	2	3,2	3	6,3	5	4,5	—	—	—	—	—	—
26—50	6	9,5	10	21,2	16	14,5	7	17,5	5	16,5	12	17,0
51—75	33	52,3	14	30,0	47	42,7	23	57,5	16	53,5	39	56,0
+ 75 %	22	35,0	20	42,5	42	38,3	10	25,0	9	30,0	19	27,0
Totales	63	100,0	47	100,0	110	100,0	40	100,0	30	100,0	70	100,0



En el cuadro X se muestra la extensión de la lesión aterosclerótica en la aorta observándose el predominio en el diabético de la lesión prematura (4,5 %) y la mayor extensión (38,3 %). La mayor severidad de la lesión predominó asimismo en los diabéticos.

No se muestra el cuadro vascular encefálico, ya que no existieron diferencias significativas con el grupo no diabético. Finalmente podemos destacar las complicaciones infecciosas encontradas siendo las complicaciones renales las más frecuentes como son las pielonefritis crónica (44,2 %) y la aguda (23 %). No se detectó ningún caso de tuberculosis. Otras infecciones corresponden a cistitis aguda hemorrágica, uretritis y lesiones de miembros inferiores.

#### DISCUSION

Queremos resaltar que las lesiones retinianas y la nefropatía diabética no son nunca lesiones arteroescleróticas, sino que corresponden a las lesiones específicas de la microangiopatía diabética en cuyo mecanismo no intervienen los factores ateroscleróticos. Aun no existiendo un carácter distintivo de la lesión arteroesclerótica, la presencia de una lesión específica en las pequeñas arterias, las lesiones degenerativas de las arterias aferentes renales, la hialinización arterial y arteriolar, la afectación de los vasa vasorum en las arterias de gran tamaño, hacen que en el diabético el proceso arterioesclerótico tenga un carácter particular como es la presentación precoz de las lesiones, la gravedad y la intensidad de las mismas.<sup>8</sup>

Estas características fueron demostradas en nuestra serie, ya que existió un predominio de las complicaciones arterioescleróticas (38 %), donde el infarto del miocardio, sobre todo en hombres, así como el tromboembolismo pulmonar en mujeres resultaron las complicaciones más relevantes. Es de destacar la frecuencia del TEP pues en el resto de las publicaciones consultadas<sup>6,7,9</sup> no hemos encontrado cifras tan elevadas.

Cuando hacemos nuestra comparación con 70 casos no diabéticos, vemos el predominio en la serie diabética de la precocidad de las lesiones y la mayor severidad clínica, sobre todo en las coronariopatías. Estas lesiones no guardaron relación estrecha con el tiempo de evolución de la enfermedad.

*Rojas Hidalgo*<sup>10</sup> en un estudio de 1 089 diabéticos en vida registró 97 coronariopatías (8,9 %) y en un grupo no diabético sólo el 3,8 %. Este autor no encontró relación neta con el tiempo de evolución de la diabetes, el tipo o control.

En nuestra serie no encontramos diferencias significativas en cuanto a precocidad, extensión o severidad de las lesiones arterioescleróticas a nivel encefálico en los diabéticos y no diabéticos, como lo demostrado a nivel coronario y aórtico.

Sobre la posible etiopatogenia de la aterosclerosis en el diabético se han esbozado varios aspectos como son las alteraciones del metabolismo lipídico debido al aumento de los ácidos grasos saturados,<sup>12</sup> factores inmunológicos por el mecanismo autoinmune vascular inmutable a la insulina exógena,<sup>13,14</sup> niveles de glicemia,<sup>3</sup> trastornos plaquetarios,<sup>15</sup> así

como las lesiones primarias del endotelio vascular<sup>16</sup> que por su complejidad no detallaremos por no ser el objetivo de nuestro trabajo. Al comparar nuestros resultados con un estudio similar realizado en 302 diabéticos necropsiados<sup>7</sup> vemos que los trastornos arterioescleróticos de dicha serie fueron el 40,1 % y la muestra 38,1 %, las infecciones 28,2 y 27 % respectivamente; la glomerulosclerosis 11 y 13,6 % y el coma diabético 4,6 y 6,3 %. Las cifras fueron bastante similares, teniendo nosotros una proporción ligeramente mayor de coma renal y coma diabético. Lo que resalta, repetimos, es la incidencia alta de tromboembolismo pulmonar (9 %), frente al 2,6 % para lo cual no tenemos relación causal. SchUack<sup>17</sup> en un estudio en 3 254 diabéticos necropsiados encontró un 57 % de afecciones cardiovasculares, 2 % de coma diabético, así como un 14 % de infecciones, cifras estas dos últimas muy por debajo de las nuestras, posiblemente relacionadas con el nivel de atención primaria centralizada de la diabetes en Berlín. La nefropatía diabética en dicha serie fue del 32 cifra alta respecto a la nuestra, lo que demuestra que al controlar los episodios metabólicos agudos y las infecciones, las complicaciones vasculares repercuten en la mortalidad del diabético.

## CONCLUSIONES

1. La lesión aterosclerótica es más precoz e intensa en los diabéticos que en los no diabéticos, sobre todo a nivel coronario y aórtico.
2. No se determinaron diferencias significativas a nivel vascular encefálico entre ambos grupos de pacientes.
3. La lesión aterosclerótica no estuvo relacionada con el tiempo de duración de la enfermedad.
4. Las causas directas de muerte más frecuentes fueron, en hombres, e infarto agudo del miocardio y los accidentes vasculoencefálicos; en mujeres, el tromboembolismo pulmonar y la cardiopatía no oclusiva.
5. La bronconeumonía y la pielonefritis crónica fueron las causas infecciosas más frecuentes.

## SUMMARY

Crespo Valdés, N. et al. *Causes of death and necropsic findings in 110 diabetic patients.*

One hundred and ten diabetic patients necropsied during 1976-1980 period, were studied. To female sex corresponded 63 patients (57%) and to male sex 47 (43%). According to sex and age at onset of disease, highest frequency for both sexes was the group aged 45-64 years with 57,3%, and duration of disease was 6-10 years with 38%. Direct cause of death most frequently found was diabetic glomerulosclerosis (17,4%), bronchopneumonia (16%), pulmonary thromboembolism (12,5%) and arteriosclerotic cardiopathy (9,5%). In the male sex it was: acute myocardial infarction (19%), bronchopneumonia (17%) and vascular encephalic accidents (13%). Fourty four patients presented acute metabolic complications (40%), being diabetic ketoacidosis the most frequent (84%). Extension of arteriosclerotic lesion was compared in diabetic and nondiabetic patients and prevalence of the former was observed. Chronic pyelonephritis was the infectious complication more frequently found, so thyroid and adrenal affections among associated endocrinopathies. A briefly comparative study with a similar one done by one of the authors in 302 patients necropsied in "Manuel Fajardo" Hospital, is made.

## RESUME

Crespo Valdés, N. et al. *Causes de mort et trouvaillles nécropsiques chez 110 diabétiques*. L'étude a porté sur 110 diabétiques nécropsiés pendant la période comprise entre 1976- 1980, 63 sujets correspondant au sexe féminin (57%) et 47 au sexe masculin (43%). La fréquence la plus élevée suivant l'âge de début et le sexe a été pour les deux le groupe de 45-64 ans (57.3%) et la durée de la maladie a été de 6-10 ans (38%). La cause directe de mort la plus fréquemment rencontrée chez le sexe féminin a été la gloméruloesclérose diabétique (17,4%), la bronchopneumonie (16%), la thromboembolie pulmonaire (12,5%) et la cardiopathie artérioscléreuse (9,5%); chez le sexe masculin, l'infarctus aigu du myo- carde (19%), la bronchopneumonie (17%) et les accidents vasculaires encéphaliques (13%). 44 malades ont présenté des complications métaboliques aiguës (40%), la cétoacido- cide diabétique étant la plus fréquente (84%). On compare l'extension de la lésion artérioscléreuse chez les diabétiques et les non diabétiques, et il est observé une prédominance des premiers. La pyélo-néphrite chronique a été la complication infectieuse la plus fréquemment trouvée, ainsi que les atteintes de la thyroïde et des surrénales parmi les endocrinopathies associées. Il est réalisé une brève étude comparative avec un travail similaire de l'un des auteurs sur 302 sujets nécropsiés à l'Hôpital "Manuel Fajardo".

## BIBLIOGRAFIA

1. *Handetserman, H.; J. Pedersen; S. Olsen*: Small vessel disease of the lower extre- mity in diabetes mellitus. *Acta Med Scand* 171: 551, 1962.
2. *Goldemberg, S.; H. T. Blumenthal*: Long term Problem. Atherosclerosis. Diabetes Mellitus. Merck Sharp. Bruxelles. Vol 1, Cap XXXV. 177, 1968.
3. *Keen, H.; D. A. Pyke*: Abnormality in glucosa tolerance test in coronary heart. *Lan- cet* 2: 505, 1965.
4. *Peters, H.; C. N. Hales*: Diabetes mellitus coronary heart. *Lancet* 1 (1): 144, 1968.
5. *Nikkila, E. A.*: Secretion insulin and he&rt coronary. *Lancet* 2: 508, 1965.
6. *Amaro Méndez, S. y colaboradores*: Causas de muerte y hallazgos necr&ospcos en 140 pacientes diab&eticos. *Rev Cub Med* 8: 71, 1969.
7. *Suárez Pérez, R.; O. Mateo de Acosta*: Causas de muerte y hallazgos necr&ospcos en 302 diab&eticos fallecidos. *Cuadernos de Endocrinología y Metabolismo* 2 : 73-84, 1974.
8. *Arrieta. F.*: La aterosclerosis en el diab&etico. *Rev Clin Esp* 112: 5, 1969.
9. *Fernández, N. y colaboradores*: Lesiones histológicas en diab&eticos necropsiados. Estudio de 12 años. *Revista de Resúmenes. I Congreso Nacional de Endocrinología*. Pág. 121, diciembre 1981.
10. *Rojas Hidalgo, E.; H. D. Ibáñez*: Contribución al estudio de las coronariopatías en la diabetes mellitus. *Revista de Resúmenes. I Congreso Nacional de Endocrinología*. Pág. 107, diciembre 1981.
11. *Hartroft, V. S.*: Hypertension and atherosclerosis. *Circulation* 30: 112, 1964.
12. *Kinsell, L.; G. Schlier*: Alimentary and non alimentary hypergliceridemia. *Ann N Y Acad Sci* 27: 373, 1965.
13. *Parr, J. H.*: Diabetic Angiopathy. *Lancet* 3 (1): 145, 1963.
14. *Stout, R.*: The role of insulin in atherosclerosis in diabetics and non diabetics. *Diabetes* 30 (Suppl 2): 54-57, 1981.
15. *Mustard, J. F. y colaboradores*: Platelets, thrombosis and atherosclerosis. *Prog Bro- chem Pharmacol* 14: 312, 1977.
16. *Smith, E. B. y colaboradores*: Role of endothelium in secuestration of lipoprotein and fibrinogen in aortic lesions. *Lancet* 2: 812-16, 1979.
17. *Schliack, V. y colaboradores*: On the causes of death in 3 254 diabetics in Berlin as shown by post mortem findings. *Acta Diabetol Lat* XI, 3, May-Jun. 1974.

Recibido: 21 de diciembre de 1983.

Aprobado: 9 de febrero de 1984.

Dr. Nelson Crespo Valdés

Hospital nacional docente "Enrique Cabrera"

Calzada de Aldabó y Calle E, Altahabana.

Ciudad de La Habana.