MORTALIDADE POR DIABETES MELITO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO *

DONALD WILSON **

INTRODUÇÃO

Há, em todo o mundo, grande aumento da mortalidade por doenças não transmissíveis, ao passo que diminui aquela por doenças transmissíveis. Tivemos, já, ocasião de demonstrar êsse aumento no Município de São Paulo, em trabalho anterior ¹².

Dentre as doenças não-transmissíveis, o diabetes melito, embora não apresente um destaque como o câncer e as doenças do coração, registra um aumento progressivo na sua mortalidade e, de 55ª causa de óbito em 1900, com um coeficiente de mortalidade proporcional de 0,07%, passou a ser a 10ª causa em 1960, com um coeficiente de mortalidade proporcional de 2,11%.

Inúmeros fatores, teoricamente, influem para que a mortalidade por diabetes melito aumente, fatores êsses que influem, também, na morbidade. Dêstes, os mais importantes são os seguintes:

1) *Aumento da vida média* — Sendo o diabetes melito uma doença que se manifesta, na maioria dos casos, por volta dos 50 anos ¹, é de se esperar que, aumentando a vida média, aumente o número de indivíduos que apresentam diabetes melito, o que acarreta uma mortalidade maior. No Município de São Paulo, a vida média, no triênio 1949 a 1951, era de 54,98 anos para o sexo masculino e de 60,21 para o sexo feminino. Em 1958 era de 59,86 anos para o sexo masculino e 66,11 para o feminino ¹.

2) *Melhor diagnóstico* — Êste fator, incontestavelmente, contribuiu para o aumento da mortalidade por diabetes melito, não só através do aperfeiçoamento das técnicas de laboratório, mas também atra-

Recebido para publicação em 4-3-1962.

* Trabalho da Cadeira de Técnica de Saúde Pública (Prof. Rodolfo dos Santos Mascarenhas) da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

** Assistente de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

vés da generalização do conceito de diabetes oculto, levando a exames de rotina, e, em menor escala, o fato de a população melhor conhecer, atualmente, a doença e procurar o médico com maior freqüência.

3) *Melhor tratamento* — Com a melhora das técnicas terapêuticas, especialmente a introdução da insulina no arsenal terapêutico, seu posterior aperfeiçoamento (insulinas de depósito) e o aparecimento dos agentes hipoglicemiantes orais (tolbutamina, clorpropamida, etc.), tornou-se possível oferecer, aos diabéticos, meios para maior sobrevivência, além de aumentar a fertilidade de mulheres diabéticas — aumentando a fertilidade propriamente dita e o período de fertilidade —, o que leva a um acúmulo de diabéticos, ano a ano, tornando o gen diabetogênico mais comum na população, o que vem facilitar o aparecimento de homozigotos recessivos. Estes fatos levam a um aumento da morbidade e, conseqüentemente, a um aumento da mortalidade.

4) *Diminuição da mortalidade das doenças transmissíveis* — A grande conquista no campo dos quimioterápicos permitiu reduzir grandemente a mortalidade das doenças transmissíveis, permitindo a sobrevivência de diabéticos e diabéticos potenciais, aumentando a mortalidade através do aumento da morbidade.

As revisões na classificação internacional de doenças e causas de óbito que, indubitavelmente, influíram na mortalidade por outras doenças, como o câncer, por exemplo, pouco influíram na mortalidade por diabetes melito, pois esta doença, em tôdas as revisões, encontra-se individualizada.

Já há, em nosso meio, quem julgue ser o diabetes melito um problema de saúde pública. Em trabalho anterior¹ pudemos demonstrar que sem pesquisa não poderemos concluir se a doença é ou não problema de tal ordem. Este trabalho pretende ser uma contribuição para tal pesquisa, analisando os dados de mortalidade tão extensa e profundamente quanto os mesmos nos permitam.

MORTALIDADE PROPORCIONAL NO PERÍODO 1900 A 1960

A mortalidade proporcional do diabetes melito vem aumentando progressivamente desde 1900 até 1960 (tabela 1 e gráfico 1).

Naturalmente, êsse crescimento se faz de maneira irregular, tornando-se mais intenso à medida que o tempo passa, lembrando, a curva, uma parábola. Aplicamos a equação da parábola ($y = a + bx + cx^2$) aos nossos dados e verificamos que esta se ajusta muito bem (gráf. 1).

TABELA 1 — Mortalidade proporcional do diabetes melito no Município de São Paulo no período de 1900 a 1960.

A n o	Ó b i t o s		Coeficientes de mortalidade proporcional (%)
	Diabetes melito	Tôdas as causas	
1900	3	4.108	0,07
01	2	4.514	0,04
02	4	5.199	0,08
03	5	4.604	0,11
04	6	4.922	0,12
05	4	4.852	0,08
06	2	5.406	0,04
07	9	5.129	0,18
08	6	5.760	0,10
09	8	5.757	0,14
1910	13	6.246	0,21
11	14	6.933	0,20
12	20	8.585	0,23
13	12	9.301	0,13
14	12	8.491	0,14
15	21	7.621	0,28
16	18	8.176	0,22
17	25	7.908	0,32
18	27	14.811	0,18
19	21	9.985	0,21
1920	22	10.565	0,21
21	28	11.252	0,25
22	41	11.473	0,36
23	37	12.292	0,30
24	25	13.158	0,19
25	29	13.765	0,21
26	42	14.077	0,30
27	36	14.106	0,26
28	55	14.770	0,37
29	58	14.649	0,40
1930	57	13.586	0,42

(Continua)

TABELA 1 — (Continuação)

A n o	Ó b i t o s		Coeficientes de mor- talidade proporcional (%)
	Diabetes melito	Tôdas as causas	
1931	63	13.633	0,46
32	79	12.720	0,62
33	74	14.576	0,51
34	101	13.204	0,76
35	120	14.984	0,80
36	106	17.207	0,62
37	126	15.923	0,79
38	153	17.119	0,89
39	140	17.887	0,78
1940	143	17.116	0,84
41	210	19.295	1,09
42	204	19.145	1,06
43	181	18.697	0,97
44	206	20.128	1,02
45	186	19.981	0,93
46	197	18.650	1,06
47	222	19.539	1,14
48	246	21.093	1,17
49	210	21.714	0,97
1950	176	22.267	0,79
51	251	23.794	1,05
52	261	22.565	1,16
53	354	24.188	1,46
54	379	25.588	1,48
55	416	27.819	1,50
56	492	29.233	1,68
57	518	29.259	1,77
58	534	28.268	1,89
59	639	30.438	2,10
1960	675	31.958	2,11

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 1 — Mortalidade proporcional do diabetes melito no Município de São Paulo de 1900 a 1960.

No ano de 1918 houve uma queda na mortalidade proporcional do diabetes melito, o que era de se esperar, devido à pandemia de influenza, que foi responsável por 5.372 óbitos dos 14.811 ocorridos por tôdas as causas. O coeficiente de mortalidade, entretanto, aumentou nesse mesmo ano, como veremos adiante.

Em 1949 encontramos uma queda acentuada na mortalidade proporcional do diabetes melito, que se acentua mais ainda em 1950, para voltar a seus níveis anteriores dois anos mais tarde e continuar a subir até 1960. Não encontramos explicação para êste fato, a não ser o acaso.

Entendemos de interêsse comparar a mortalidade proporcional do diabetes melito com a de outras doenças, através das chamadas dez principais causas de óbito. Agrupamos as causas de óbito segundo o sistema preconizado pela Organização Mundial de Saúde⁷ e fizemos a lista das dez principais no Município de São Paulo em 1960 (tabela 2 e gráfico 2). Podemos ver que nesse ano o diabetes melito foi a 10^a

TABELA 2 — Dez principais causas de óbito no Município de São Paulo em 1960.

<i>Causas</i>	<i>Coeficientes de mortalidade proporcional (%)</i>
1 — Doenças do coração	19,01
2 — Neoplasmas malignos, inclusive dos tecidos linfático e hematopoiético	12,08
3 — Lesões vasculares do sistema nervoso central	7,71
4 — Pneumonia	7,20
5 — Gastrite, duodenite, enterite e colite, exceto diarreia dos recém-nascidos	5,82
6 — Todos os acidentes	4,29
7 — Tuberculose	3,14
8 — Infecções dos recém-nascidos	2,81
9 — Lesões devidas ao parto, asfixia e atelectasia pós-natais	2,80
10 — Diabetes melito	2,11

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 2 — Dez principais causas de óbito no Município de São Paulo em 1960.

causa de óbito. Mostra isto que esta doença tem grande importância como causa de óbito entre nós, e que essa importância vem aumentando progressivamente, pois era a 55ª causa em 1900, como já ficou dito.

Compararemos, a seguir, o que ocorre no Município de São Paulo, em relação à mortalidade proporcional do diabetes melito, com o que ocorre em outros países da América e do mundo. A Organização Mundial de Saúde publica, em seu *Rapport Épidémiologique et Démographique* ⁷ as dez principais causas de óbito em 12 países no período de 1954 a 1956. Dessa publicação verificamos que o diabetes melito ocupa um lugar entre as dez principais causas de óbito em 8 dos 12 países. Os coeficientes de mortalidade proporcional por diabetes melito nesses países, assim como no Município de São Paulo para o mesmo período, estão resumidos na tabela 3. A Organização Pan-Americana de Saúde, Agência Regional da Organização Mundial de Saúde para as Américas, publicou em junho de 1958 o "Four-year Reports on Health Conditions in the Americas", no qual dá os óbitos referentes às causas especificadas na classificação internacional de doenças e causas de morte para vários países das Américas ¹¹, nos anos de 1956 para alguns, de

TABELA 3 — Mortalidade proporcional do diabetes melito em vários países e no Município de São Paulo (1954-1956).

<i>Regiões</i>	<i>Coeficientes de mortalidade proporcional (%)</i>
Estados Unidos da América do Norte	1,7
Países Baixos	1,6
Município de São Paulo	1,5
Austrália	1,4
Suíça	1,4
Canadá	1,3
Suécia	1,1
Alemanha (República Federal)	1,0
França	1,0

Fonte: Rapport Épidémiologique & Démographique, 12(5-6):116-133, 1959.

1955 para outros e de 1953 para outros ainda. Seleccionamos 13, incluindo o Brasil, ao acaso, procurando representar as três Américas e excluindo aqueles países cujos dados se referem a 1953, e calculamos os coeficientes de mortalidade proporcional. Estes coeficientes, assim como a posição do diabetes melito em relação às outras causas e o ano a que se referem os dados, estão representados na tabela 4.

TABELA 4 — Coeficientes de mortalidade proporcional do diabetes melito e lugar que ocupa em relação às demais causas de óbito em alguns países das Américas e Município de São Paulo.

<i>Regiões</i>	<i>Lugar ocupado como causa de óbito</i>	<i>Coeficientes de mortalidade pro- porcional (%)</i>
Uruguai *	10.º	1,74
Estados Unidos da América do Norte *	7.º	1,67
Canadá, exceto Yukon e Territórios do Noroeste **	11.º	1,38
Brasil, Distrito Federal e 7 Capitais de Estado **	15.º	1,11
Jamaica *	16.º	0,88
Pôrto Rico *	17.º	0,81
Costa Rica **	21.º	0,72
Panamá **	23.º	0,67
Chile **	19.º	0,49
Venezuela **	24.º	0,47
Colômbia **	29.º	0,25
México *	26.º	0,39
Equador *	34.º	0,11
Município de São Paulo *	13.º	1,50
Município de São Paulo **	11.º	1,68

* 1955

** 1956

Fonte: Summary of Four-Year Reports on Health Conditions in the Americas.

Verificamos que o Brasil tem um coeficiente de mortalidade proporcional (referente apenas ao Distrito Federal — atual Estado da Guanabara — e 7 capitais de Estado) inferior apenas aos do Uruguai, Estados Unidos da América do Norte e Canadá. O coeficiente do Município de São Paulo, em 1955, é inferior, apenas, aos dos Estados Unidos da América do Norte e do Uruguai (ambos para esse ano). Nos Estados Unidos da América do Norte e Uruguai, a doença figura entre as dez principais causas de óbito, e no Canadá é a 11^a. Devemos lembrar que o coeficiente de mortalidade proporcional do Canadá não inclui os Territórios do Noroeste e Yukon, o que vem viciá-lo. Quanto ao Brasil, o coeficiente também é viciado, pois se refere apenas a 8 municípios, incluindo o de São Paulo. Por outro lado, dos 791 óbitos por diabetes melito ocorridos nesses 8 municípios, 416 ocorreram no de São Paulo, ou seja, 52,59%; dos 71.158 óbitos por todas as causas ocorridos nos mesmos 8 municípios, 27.819, ou seja, 39,09%, ocorreram em São Paulo. Pela desproporção entre os óbitos por diabetes melito (52,59%) e os por todas as causas (39,09%) podemos ver quanto o Município de São Paulo eleva o coeficiente do País.

MORTALIDADE POR DIABETES MELITO NO PERÍODO DE 1900 A 1960

Verificamos que a mortalidade proporcional do diabetes melito aumentou de 1900 a 1960. Este aumento pode ser explicado por uma queda na mortalidade por outras causas e por um aumento na mortalidade por diabetes melito. Mostramos, em trabalho anterior, que o primeiro fato ocorreu em nosso Município¹². Neste trabalho verificamos que o segundo fato, também, ocorreu, como podemos ver pela tabela 5 e pelo gráfico 3. Como acontece em todas as doenças, a curva de mortalidade é uma linha quebrada. Com os pontos desta linha e a equação da reta, podemos ajustar uma reta à nossa linha quebrada, e que será a tendência da mortalidade. Sendo a equação da linha reta $y = a + bx$, encontramos para a o valor de 0,71848 e para b o de 0,02345, passando nossa reta a ser $y = 0,71848 + 0,02345x$. Esta reta está traçada no gráfico 3 e mostra uma tendência crescente da mortalidade por diabetes melito.

Já dissemos, anteriormente, que cresceu, acentuadamente, a vida média no nosso Município, especialmente nos últimos anos. Como o diabetes melito é uma doença que se manifesta preferentemente depois dos 50 anos, talvez o aumento da vida média possa ser responsável pelo aumento da mortalidade. Podemos, entretanto, eliminar dos nossos coeficientes o efeito da idade, padronizando-os segundo uma população es-

TABELA 5 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo —
1900 a 1960.

<i>Anos</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Coefficientes de mortalidade por 100.000 hab.</i>	<i>Anos</i>	<i>Número de óbitos</i>	<i>Coefficientes de mortalidade por 100.000 hab.</i>
1900	3	1,30	1931	63	6,95
01	2	0,81	32	79	8,36
02	4	1,58	33	74	7,52
03	5	1,77	34	101	9,84
04	6	2,00	35	120	11,22
05	4	1,26	36	106	9,51
06	2	0,60	37	126	10,85
07	9	2,50	38	153	12,64
08	6	1,63	39	140	11,10
09	8	2,07	1940	143	10,87
1910	13	3,23	41	210	15,17
11	14	3,33	42	204	14,00
12	20	4,57	43	181	11,80
13	12	2,64	44	206	12,76
14	12	2,54	45	186	10,94
15	21	4,29	46	197	11,01
16	18	3,56	47	222	11,78
17	25	4,78	48	246	12,40
18	27	5,00	49	210	10,06
19	21	3,77	1950	176	8,01
1920	22	3,83	51	251	10,85
21	28	4,67	52	261	10,71
22	41	6,57	53	354	13,80
23	37	5,68	54	379	14,04
24	25	3,69	55	416	14,11
25	29	4,10	56	492	15,73
26	42	5,70	57	518	15,61
27	36	4,69	58	534	15,16
28	55	6,87	59	639	17,09
29	58	6,95	1960	675	17,01
1930	57	6,56			

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 3 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo (1900 a 1960).

colhida como padrão. Padronizamos nossos coeficientes para os anos de 1920, 1930, 1940 e 1960 segundo a população de 1950, utilizando o método direto de padronização. Pela tabela 6, podemos ver que os coeficientes dos anos anteriores a 1950 aumentaram com a padronização, enquanto que o de 1960 diminuiu; as modificações, entretanto, não foram de grande monta, permitindo-nos concluir que existem fatores mais importantes que o envelhecimento da população, fazendo crescer a mortalidade por diabetes melito. O gráfico 4 mostra os coeficientes da tabela 6.

Existe uma relação teórica entre letalidade, mortalidade e morbidade, que é a seguinte:

Coeficiente de mortalidade = Coeficiente de letalidade $\times$ Coeficiente de morbidade.

Vemos, por esta relação, que a mortalidade varia diretamente com variações tanto da morbidade como com variações da letalidade. Parece-nos, entretanto, que a letalidade do diabetes melito diminuiu nos últimos anos, em virtude da melhor terapêutica. Breslow² nos mostra a expectativa de vida do diabético aos 10 e aos 50 anos de idade, nos períodos de 1897 a 1914, de 1922 a 1926 e de 1939 a 1945 e a expectativa de vida da população geral, nas mesmas idades, para o período de 1939 a 1941 (gráfico 5). Os dados utilizados são do "George F.

TABELA 6 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo nos anos de 1920, 1930, 1940, 1950 e 1960 (coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes e coeficientes de mortalidade padronizados segundo a população de 1950).

<i>A n o s</i>	<i>Coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes</i>	<i>Coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes, pa- dronizados</i>
1920	3,83	4,49
1930	6,56	7,59
1940	10,87	11,23
1950	8,01	8,01
1960	17,01	16,38

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 4 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo nos anos de 1920, 1930, 1940, 1950 e 1960 (coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes e coeficientes de mortalidade padronizados segundo a população de 1950).

FORTE: BRESLOW, L.: SENESCENCE, CHRONIC DISEASE AND DISABILITY IN ADULTS

Gráfico 5 — Expectativa de vida para diabéticos nos Estados Unidos da América do Norte nos períodos 1897 a 1914, 1922 a 1926 e 1939 a 1945 e para a população branca no período 1939 a 1941.

Baker Clinic for Diabetics", Boston, Massachusetts, Estados Unidos da América do Norte. Vemos que a expectativa de vida, em ambas as idades, aumentou para os diabéticos, no correr dos anos, embora não tanto quanto o da população geral.

Na impossibilidade de calcularmos a expectativa de vida de diabéticos entre nós, procuramos verificar qual o percentual dos óbitos por diabetes melito ocorrido em cada grupo etário. Para isso agrupamos os vários anos em quatro decênios: 1918 a 1927; 1928 a 1937; 1938 a 1947; 1948 a 1957. Na tabela 7 vemos que houve um deslocamento dos percentuais em direção aos grupos etários mais velhos, o que pode ser melhor visto no gráfico 6. Calculamos, também, o percentual de óbitos ocorridos nos grupos de 0 a 59 anos e 60 anos e mais. Os resultados estão na tabela 8 e no gráfico 7. Por eles podemos ver que as proporções correspondentes aos grupos de 60 anos e mais são cada vez maiores. Este fato nos leva a crer que entre nós, também, houve um aumento na expectativa de vida dos diabéticos; a expectativa de

TABELA 7 — Distribuição etária percentual dos óbitos por diabetes melito ocorridos no Município de São Paulo nos decênios de 1918 a 1927, 1928 a 1937, 1938 a 1947 e 1948 a 1957.

Grupos etários (anos)	Percentuais de óbitos por diabetes melito			
	1918 a 1927 (%)	1928 a 1937 (%)	1938 a 1947 (%)	1948 a 1957 (%)
0 a 9	2,27	0,72	0,65	0,36
10 a 19	3,90	1,55	1,57	1,18
20 a 29	7,79	4,29	2,12	1,73
30 a 39	4,55	5,84	4,18	2,66
40 a 49	10,39	11,44	8,85	7,78
50 a 59	28,57	23,12	21,44	19,89
60 a 69	25,00	31,23	32,20	33,22
70 a 79	16,56	18,58	23,24	25,34
80 e +	0,97	3,22	5,75	7,78

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 6 — Distribuição etária percentual dos óbitos por diabetes melito ocorridos no Município de São Paulo nos decênios de 1918 a 1927, 1928 a 1937, 1938 a 1947 e 1948 a 1957.

TABELA 8 — Distribuição percentual dos óbitos dos diabetes melito nos grupos etários de 0 a 59 anos e 60 anos e mais no Município de São Paulo nos decênios 1918 a 1927, 1928 a 1937, 1938 a 1947 e 1948 a 1957.

Grupo etários (anos)	Percentuais de óbitos por diabetes melito			
	1918 a 1927 (%)	1928 a 1937 (%)	1938 a 1947 (%)	1948 a 1957 (%)
0 a 59	57,47	46,96	38,81	33,66
60 e +	42,53	53,04	61,19	66,34

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 7 — Distribuição percentual dos óbitos por diabetes melito nos grupos etários de 0 a 59 anos e 60 anos e mais no Município de São Paulo nos decênios 1918 a 1927, 1928 a 1937, 1938 a 1947 e 1948 a 1957.

vida varia inversamente com a letalidade, o que nos leva a crer, pela relação mencionada à página 47, que houve um aumento na morbidade.

Seria interessante comparar o Município de São Paulo com outros países do mundo. Vemos na tabela 9 os coeficientes de mortalidade por diabetes melito em vários países e no Município de São Paulo. Ao escolhermos os países procuramos representar todos os continentes e procuramos excluir aqueles cujos dados recentes não fossem conhecidos ainda. A inspeção da tabela 9 nos mostra que somente um país tem coeficientes mais altos que os da nossa Capital: Estados Unidos da América do Norte e, mesmo assim, não em todos os anos. Em 1955, 1957 e 1958 são maiores, em 1956 o nosso e o norte-americano são iguais, ao passo que em 1959 o coeficiente norte-americano é menor que o do Município de São Paulo.

TABELA 9 — Mortalidade por diabetes melito em vários países e no Município de São Paulo (1955 a 1959).

<i>Países</i>	<i>Coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes</i>				
	1955	1956	1957	1958	1959
Canadá	11,0	11,3	11,2	11,0	11,4
Colômbia	3,3	3,3	3,6	4,3	4,5
Estados Unidos da América do Norte	15,5	15,7	16,0	15,9	15,7
República Federal Alemã	10,5	11,6	11,9	11,8	*
China Nacionalista	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9
Israel (população judia)	3,3	3,7	4,3	2,7	3,1
Japão	2,5	2,8	3,0	2,9	3,0
França	11,8	12,7	12,1	12,1	11,5
Itália	11,1	11,8	12,3	10,7	*
Inglaterra e Gales	7,4	7,3	7,0	7,3	7,0
Suécia	9,9	10,1	11,3	10,9	*
Suíça	13,9	13,9	12,6	12,4	*
Austrália	12,3	12,9	11,9	11,3	11,1
Município de São Paulo	14,1	15,7	15,6	15,2	17,1

* Dados ainda não disponíveis.

Fonte: Rapport Épidémiologique et Démographique, 14(1):21.

MORTALIDADE SEGUNDO A IDADE NO PERÍODO DE 1918 A 1957

A distribuição etária da mortalidade por diabetes melito também mudou com o tempo, conforme tivemos ensejo de mencionar páginas atrás. Não nos foi possível colher dados segundo a idade em época anterior a 1918, pois, embora exista a distribuição etária desde 1903, a divisão em grupos etários é diferente da que se usa de 1918 em diante, prejudicando grandemente as comparações. Como o número de anos e o número de grupos etários são grandes, não foi possível estudar a mortalidade segundo este atributo ano a ano. Agrupamos, então, nossos dados em quatro períodos de dez anos e calculamos coeficientes médios. Nossos grupos etários não são iguais entre si, pois o primeiro compreende 40 anos e o último tem um limite superior infinito, ao passo que os demais são de dez anos. A explicação deste fato é que não poderíamos estabelecer um nível superior fixo para o último grupo e os grupos de 0 a 9, de 10 a 19, de 20 a 29 e de 30 a 39 apresentam um número muito pequeno de óbitos, de modo a tornar os dados inconsistentes, levando-nos a juntá-los em um único grupo. Tomamos o período de 1918 a 1957 pelo que foi exposto acima e porque optamos por tomar decênios seguidos em virtude de os números do decênio 1948 a 1957 serem muito próximos dos do período 1958 a 1960. Nosso primeiro decênio, 1918 a 1927, está, praticamente, na era pré-insulínica,

TABELA 10 — Mortalidade por diabetes melito segundo a idade, por decênios, no Município de São Paulo no período de 1918 a 1957.

Grupos etários (anos)	1918 a 1927		1928 a 1937		1938 a 1947		1948 a 1957	
	Óbitos	Coef.*	Óbitos	Coef.*	Óbitos	Coef.*	Óbitos	Coef.*
0 a 39	57	1,10	104	1,36	157	1,33	196	1,00
40 a 49	32	5,57	96	9,92	163	9,89	257	8,75
50 a 59	88	22,84	194	32,54	395	40,63	657	36,95
60 a 69	77	40,18	262	85,68	593	117,14	1.097	120,09
70 a 79	51	81,32	156	137,17	428	217,16	837	254,72
80 e +	3	19,33	27	92,59	106	197,76	257	256,65
Ignorada	—	—	—	—	—	—	2	...

* Coeficientes médios de mortalidade por 100.000 habitantes.

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 8 — Mortalidade por diabetes melito segundo a idade, por decênios, no Município de São Paulo, no período de 1918 a 1957.

entre nós; o segundo, já conta com insulina; no terceiro aparecem as insulinas de depósito; no quarto a influência das insulinas muito aperfeiçoadas e, nos últimos anos, a dos agentes hipoglicemiantes orais se faz sentir. Vemos, pelos dados da tabela 10 e do gráfico 8, que a proporção de óbitos por 100.000 habitantes, no primeiro grupo etário, é muito pequena (cerca de 1) em todos os períodos, mostrando que, embora a mortalidade tenha aumentado, este grupo foi pouco atingido. Se considerarmos a mortalidade entre 40 e 59 anos, por um lado, e acima dos 60 anos, por outro, veremos que a mortalidade nestes últimos grupos aumentou muito mais que nos primeiros. O grupo que mais chama a atenção é o de 80 anos e mais, cujo coeficiente de 19,33, no primeiro decênio, passou a 256,65 no último, suplantando, aqui, os de todos os demais grupos. Isto se prende, provavelmente, à maior longevidade do diabético, nos últimos anos, devido a melhor tratamento. Contando com agentes terapêuticos mais eficientes, isto era de se esperar. Não devemos esquecer, entretanto, de outros fatores que vieram melhorar a terapêutica desta doença, como técnicas laboratoriais mais fáceis e mais rápidas, facilitando o controle; antibióticos, que vieram a diminuir grandemente o risco das infecções, verdadeiro pesadelo do diabético na era pré-antibiótica, etc.

MORTALIDADE SEGUNDO O SEXO NO PERÍODO DE 1900 A 1960

Aceita-se, quase universalmente, que o diabetes melito é muito mais freqüente na mulher do que no homem⁴. Assim sendo, não é surpreendente que haja maiores coeficientes de mortalidade no sexo feminino. Segundo Forsham e Thorn⁴, morrem duas vezes mais mulheres do que homens por esta doença na sexta década da vida.

Observando a tabela 11 e o gráfico 9, podemos ver que, no início do século, não havia grande diferença entre a mortalidade masculina e a feminina. A partir de 1929, começa a haver uma diferença nítida entre as duas, sendo que, apenas em 1938, os coeficientes masculino e feminino são praticamente iguais. A curva do gráfico 9 sugere que a diferença tende a se acentuar.

A explicação destes fatos é difícil e, provavelmente, vários fatores estão em jogo. O fato de não haver uma diferença nítida no período anterior a 1929 talvez possa ser explicado unicamente por serem os números pequenos e, tais números, são inconsistentes. Quanto à diferença acentuada entre os dois sexos, a partir de 1929, podemos lembrar a relação entre mortalidade, morbidade e letalidade, já mencionada na página 47. É possível que a mortalidade maior nas mulheres seja devida à maior morbidade ou à maior letalidade, ou, ainda, às duas coisas.

TABELA 11 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo, segundo o sexo — 1900 a 1960.

A n o s	M a s c u l i n o		F e m i n i n o	
	Óbitos	Coeficiente *	Óbitos	Coeficiente *
1900	2	1,66	1	0,90
01	1	0,78	1	0,84
02	4	2,91	—	—
03	3	2,03	2	1,47
04	2	1,29	4	2,76
05	4	2,44	—	—
06	1	0,58	1	0,62
07	6	3,31	3	1,76
08	2	1,05	4	2,24
09	4	2,02	4	2,13
1910	7	3,38	6	3,06
11	4	1,86	10	4,89
12	12	5,35	8	3,75
13	6	2,58	6	2,70
14	8	3,32	4	1,73
15	7	2,80	4	1,67
16	4	1,55	14	5,65
17	19	7,13	6	2,34
18	17	6,18	10	3,77
19	12	4,23	9	3,28
1920	12	4,11	10	3,53
21	13	4,28	15	5,08
22	18	5,69	22	7,14
23	22	6,67	15	4,67
24	16	4,66	9	2,69
25	14	3,92	15	4,29
26	22	5,91	20	5,49
27	19	4,90	17	4,47
28	31	7,68	24	6,05
29	30	7,13	28	6,78
1930	23	5,25	34	7,88

(Continua)

TABELA 11 — (Continuação)

Anos	Masculino		Feminino	
	Óbitos	Coeficiente *	Óbitos	Coeficiente *
1931	18	3,95	45	10,00
32	37	7,79	42	8,94
33	37	7,48	37	7,55
34	39	7,57	62	12,13
35	49	9,14	71	13,32
36	49	8,78	57	10,25
37	48	8,25	78	13,45
38	76	12,88	77	12,73
39	57	9,04	83	13,15
1940	54	8,22	89	13,52
41	84	12,16	126	18,16
42	80	11,02	124	16,96
43	65	8,51	116	15,06
44	82	10,21	124	15,27
45	70	8,29	116	13,56
46	78	8,78	119	13,20
47	78	8,35	144	15,15
48	85	8,66	161	16,08
49	66	6,39	144	13,75
1950	70	6,45	106	9,53
51	91	7,98	160	13,65
52	102	8,49	159	12,87
53	117	9,26	237	18,21
54	149	11,22	230	16,77
55	158	10,91	258	17,21
56	197	12,83	295	18,52
57	185	11,37	333	19,69
58	221	12,81	313	17,69
59	240	13,12	399	20,89
1960	254	13,10	421	20,75

* Coeficientes específicos, segundo o sexo, por 100.000 habitantes.

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

Gráfico 9 — Mortalidade por diabetes melito no Município de São Paulo, segundo o sexo — 1900 a 1960.

Fatores ligados à morbidade: 1) *Distribuição desigual nos dois sexos* — Seria possível, se o diabetes melito fôsse uma doença ligada à hereditariedade “sex-linked”, o que não parece ser verdade².

2) *Maior exposição aos fatores desencadeantes* — Pouco sabemos sobre fatores desencadeantes. Sabemos, entretanto, que a doença é mais freqüente em indivíduos que tem vida sedentária, e as mulheres, no censo geral, têm vida mais sedentária que os homens. Outro fator que tem sido apontado como desencadeante é a obesidade; não temos idéia precisa se as mulheres são mais obesas que os homens, embora tenhamos a “impressão clínica” de que, realmente, sejam. Um terceiro fator, apontado como desencadeante, é o representado por determinadas perturbações hormonais que podem atingir o ser humano, dentre as quais figura, como a mais importante, aquela que ocorre na gravidez.

Fatores ligados à letalidade: 1) *Processos infecciosos agudos* — Os processos infecciosos agudos, de um modo geral, agravam, transitoriamente que seja, o diabetes melito, podendo levar o doente ao coma. Os homens, em geral, estão mais expostos a tais processos, o que viria aumentar a mortalidade masculina.

2) *Falta de exercício físico* — Este fator foi considerado como ligado à morbidade, mas também o é à letalidade, pois um dos itens do tratamento da doença é o exercício físico adequado. Já vimos que a mulher, provavelmente, sofre mais a influência deste fator do que o homem.

3) *Gravidez* — Este fator está ligado, também, à letalidade, pois, além de ser fator desencadeante, agrava o diabetes melito já instalado. Talvez seja este o fator mais importante.

Não podemos, apesar de tudo o que ficou dito, apontar um único fator que levasse a uma mortalidade maior no sexo feminino. Vários são os fatores e muito temos, ainda, que pesquisar. Devemos acenar que todas as possibilidades enumeradas são teóricas e não temos meios, com estes dados, de demonstrar que o diabetes melito é mais freqüente na mulher, nem que seja mais letal para esta. A única maneira de que dispomos para obtermos provas de que estes fatos são verdadeiros é a pesquisa futura.

RESUMO

O autor analisa os dados de mortalidade por diabetes melito em um período de 61 anos. Conclui que a mortalidade proporcional está aumentando progresivamente e, nos últimos anos, acentuadamente. De-

monstra que os coeficientes de mortalidade também aumentam progressivamente, aumento êsse que não pode ser explicado, em sua totalidade, pelo aumento da vida média.

Seus dados sugerem que há um aumento da expectativa de vida do diabético, no período estudado, aumento êsse, provavelmente, ligado a uma diminuição da letalidade dessa doença, mercê de melhor tratamento e melhora das condições de vida em geral.

A distribuição da mortalidade segundo grupos etários muda com o correr do tempo, havendo um desvio em direção aos grupos mais idosos, especialmente ao grupo 80 anos e mais.

Verifica que há uma diferença na mortalidade segundo os sexos nos últimos anos, a partir de 1929, enquanto que, nos primeiros trinta anos do período estudado, não se nota diferença apreciável. Invoca alguns fatores que poderiam influir neste fenômeno, destacando a gravidez.

S U M M A R Y

The author studies mortality data of diabetes mellitus over a period of 61 years. He finds that proportionate mortality rates increase progressively and in the last years markedly; crude death rates for diabetes mellitus are also on the rise and that the increase can not be explained on the basis of increased life expectancy of the population alone.

His data suggest an increase in life expectancy for diabetics probably related to decrease in fatality.

Age distribution shows a shift to older age groups over the period under study.

The data show a sex difference in mortality by diabetes mellitus from 1929 onward while before the mentioned year no such difference is apparent. He discusses a few factors that could answer for the difference considering pregnancy probably the most important.

A G R A D E C I M E N T O

Somos gratos à Dra. Celeste A. de Souza Andrade, Diretor-Geral do Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, e ao Sr. Walter Carvalho Teixeira, Diretor da Segunda Divisão do Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, pela sua valiosa colaboração cedendo os dados de mortalidade utilizados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. **Boletim do Departamento de Estatística do Estado de São Paulo**, 1960.
2. **Breslow, L.** Senescence, chronic disease and disability in adults. (*In* Rosenau, M. J. Preventive Medicine and Public Health. 8th ed. edited by K. F. Maxcy. New York, Appleton, 1956. p. 744-745).
3. **Duncan, G. G.** Diabetes mellitus. (*In* Duncan, G. G. Diseases of metabolism. 3rd ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1952. p. 775-939).
4. **Forsham, P. H. & Thorn, G. W.** The pancreas. (*In* Williams, R. H. Textbook of endocrinology. 2nd ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1955. p. 403-482.)
5. **Hsia, D. Y.** Inborn errors of metabolism. Chicago, The Year Book Publishers, 1959.
6. **Mascarenhas, R. S. & Wilson, D.** Diabetes melito e saúde pública. (Em via de publicação na Revista do Serviço Especial de Saúde Pública, R. de Janeiro).
7. **Rapport Épidémiologique et Démographique.** Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 12(5-6):116-133, mai jun. 1959.
8. 12(1):11, jan. 1959.
9. 13(1):11, jan. 1960.
10. 14(1/2):21, jan./fev. 1961.
11. **Summary of Four-Year Reports on Health Conditions in the Americas.** Washington, Pan American Sanitary Bureau, 1958. (Scientific Publication, n.º 40) p. 18-22.
12. **Wilson, D.** A importância crescente das doenças não transmissíveis como causa de óbito no Município de São Paulo. Arq. Hig. Saúde Públ. (São Paulo) 26(90):305-312, dez. 1961.