

VOLUME 7

JUNHO, 1953

NÚMERO 1

ARQUIVOS

DA

FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA

DA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



SÃO PAULO

BRASIL

C O N T E Ú D O

VOL. 7

JUNHO, 1953

Nº 1

	Páginas
NUSSENZWEIG, I. e CERTAIN, D. A. — Contribuição para o estudo da tuberculose no Município de São Paulo — Aspectos epidemiológicos do problema	3- 86
FONSECA, E. A. — Problemas de higiene e segurança do trabalho na indústria de acumuladores elétricos	87-100
PAULA SOUZA, R. DE — A tuberculose no meio estudantil	101-122
FORATTINI, O. P. — O <i>Culicoides trinidadensis</i> Hoffman 1925 (<i>Diptera, Ceratopogonidae</i>)	123-126
BRANDÃO, H.; VALE, L. A. R. e CHRISTOVÃO, D. DE A. — Investigações sobre a Febre "Q" em São Paulo. 1 — Estudo sorológico em operários de um frigorífico	127-131
CONGRESSOS MÉDICOS em Comemoração ao IV Centenário da Cidade de São Paulo	135-136

Os ARQUIVOS, órgão oficial da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, são editados semestralmente sob a orientação científica da Comissão de Biblioteca, constituída, no período de 1953-1955, pelos Profs. Drs. Vicente Lara, João Alves Meira e Álvaro Guimarães Filho.

Tôda a correspondência deverá ser dirigida a "Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo", Caixa Postal 3099, São Paulo, Brasil.

VOLUME 7

JUNHO, 1953

NÚMERO 1

ARQUIVOS

DA

FACULDADE DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA

DA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



SÃO PAULO

BRASIL

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO PROBLEMA °

ISRAEL NUSSENZVEIG *

e

DIOGENES AUGUSTO CERTAIN **

Dentre os inúmeros problemas demógrafo-sanitários da Capital de São Paulo, resalta, pela sua importância, o da tuberculose. Aliás, essa importância é contingência inevitável a que estão sujeitos todos os povos, tôdas as nações, que, em épocas mais ou menos remotas, tiveram e têm que se defrontar com as conseqüências da epidemia tuberculosa.

São Paulo vive presentemente um momento dessa penetração. O conhecimento exato dessa etapa epidemiológica é o que nos interessa revelar. Só a evidência dos dados, precisos, autorizados, de seus coeficientes, nos permite um juízo seguro de sua extensão e gravidade. E assim, saberemos o que temos de enfrentar, para atingir a meta por todos os povos ambicionada, que é a de sua extinção.

Se não pudemos, diante da escassez de meios, fazer um levantamento dos demais índices (os de infecção e morbidade), valha-nos ao menos a certeza de que, com êstes, os de mortalidade, a nossa pesquisa se torna útil ao esclarecimento da situação epidemiológica da Capital.

O presente trabalho compreende uma análise, a mais fiel possível, dos índices levantados desde 1900 a 1948. Se, em alguns ítems, êste longo período não pôde ser atingido, procuramos, da melhor forma, revisando o maior número de dados, estendê-lo o mais possível para que os seus números oferecessem margem segura às nossas conclusões.

Recebido para publicação em 6 de abril, de 1953.

° Trabalho da 2ª Clínica Médica (Prof. Luiz V. Décourt) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e da Cadeira de Tisiologia (Prof. R. de Paula Souza) da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. A Cátedra de Tisiologia, em 1951, na ausência de seu titular, foi regida pelo Dr. Diogenes Augusto Certain.

Laureado com o Prêmio "Clemente Ferreira", de 1951, da Associação Paulista de Medicina.

* Assistente voluntário da 2ª Clínica Médica da Faculdade de Medicina.

** Docente-livre e Assistente da Cadeira de Tisiologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública.

CAPÍTULO I

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE

Os ensinamentos auferidos com os estudos das diferentes moléstias permitem-nos afirmar, como o faz Aloysio de Paula²⁵, que : "A tuberculose é, entre as grandes epidemias, a única que ainda resta no mundo civilizado. Se ela é a grande inimiga, contra quem temos de lutar, para enfrentá-la superiormente é necessário conhecê-la. Para estudá-la é mister, antes de mais nada, esmiudar-lhe a epidemiologia", e para o seu estudo, diz A. de Paula²⁶, "o elemento básico é fornecido pelos dados de mortalidade". "E" procurando ver o obituario que começaremos a entender a doença. O aumento ou a diminuição da mortalidade exprimem, é óbvio, variações do ciclo histórico da tuberculose".

Qual a posição de São Paulo dentro desse ciclo? A história de São Paulo poderia ser a reprodução do que se verifica no Brasil, se tôdas as regiões do nosso território vivessem exatamente as condições que usufruímos, quer geográficas, quer econômico-sociais e de progresso, e a difusão se tivesse processado ao mesmo tempo neste imenso país. Mas, assim não é. A posição de São Paulo difere, por condições peculiares, da de outros Estados. Estas são por demais conhecidas e nos permitimos não adentrar-lhe os motivos que não só iriam alongar o presente trabalho, como até desviar-nos da rota que nos propusemos.

De maneira geral, podemos dizer que a tuberculose tem em São Paulo a sua feição. Comparada, pelas suas características atuais de incidência, com a revelada pelos demais Estados do Brasil, oferece margens para que se deduza de sua menor gravidade em nosso meio, o que vem nos situar vantajosamente. A impressão que se nos oferece é a de que vivemos uma etapa dianteira, um capítulo à frente, no ritmo histórico de sua evolução em nosso país. Isto não significa privilégio, situação de exceção, criada à mercê de esforços pela gente do planalto. É sim uma consequência geográfica e histórica da evolução social, marcada nestes rincões pelos surtos de progresso, propiciados pela crescente urbanização e desenvolvimento industrial, muito mais precoces e acentuados que em outras regiões. Sabendo-se a importância que desempenham êsses movimentos, primeiro, para a difusão epidêmica rápida e, em seguida, para a diminuição do tempo de duração da marcha decrescente, podemos entender como nos avantajamos frente às outras populações brasileiras e também os motivos pelos quais as curvas de determinada região não podem ser superpostas às de outra. "O fato da mortalidade por tuberculose não apresentar índices uniformes numa determinada época, nas mais diferentes partes do mundo, tem uma explicação. É que a tuberculose evoluiu dentro de ritmo próprio e a situação da curva da mortalidade retrata períodos deste ciclo" (A. de Paula²⁶).

Nossas fronteiras epidemiológicas já têm sido demarcadas em diversos trabalhos. Em todos, ou quase, verifica-se a preocupação de explicar a insegurança dos dados conseguidos, e que é arrolada à conta da irregularidade dos

nossos registros. A falta de censos, periódica e racionalmente efetuados, impede o estabelecimento dos índices demográficos necessários. Os registros dos dados de mortalidade específica estão cheios de omissões, quer decorrentes das exigências identificadoras de procedência, quer das por que é responsável o ser humano que não diagnostica ou falseia propositadamente a "causa-mortis" para atender a suscetibilidades familiares. Como se não bastassem as imperfeições apontadas, que reduzem os dados de mortalidade a elementos mais ou menos precários, ressentem-se ainda os trabalhos da insuficiência dos coeficientes de morbidade e infecção, que seriam os registros dinâmicos a se superpor aos do obituário, que são os estáticos. Isto sem contar os índices de letalidade (mortalidade, não sobre a população total, mas sobre a população dos doentes), fáceis de avaliar quando se trata de moléstias agudas, e que não podem, para o caso da tuberculose, ser apreciados por estatísticas anuais (Burnet⁷).

No decorrer de 1946, o Serviço Nacional de Tuberculose estudou o mais profundamente possível os informes epidemiológicos nacionais referentes à tuberculose. "Infelizmente", diz o seu Diretor³⁷, "as falhas desses dados são acentuadas e estes não podem ser utilizados sem reservas. Dos de mortalidade, morbidade e infecção conhecidos, são os primeiros, embora sem a desejada precisão, os que mais se prestam para uma vista panorâmica da tuberculose no país. Os dois últimos são mais falhos ainda, e, além do mais, restritos a poucas localidades".

"Urge, pois, uma mobilização em larga escala, para se proceder a inquéritos que atinjam a massa das populações das cidades e dos campos, revelando-se, destarte, e no mais curto prazo, a verdadeira posição que ocupamos na demografia sanitária, no referente à tuberculose" (D. Certain⁸).

No estudo que efetuamos, procuramos obter inicialmente os coeficientes anuais de mortalidade pela tuberculose por 100.000 habitantes, durante os anos do período 1900-1946.

Os dados estatísticos referentes ao número anual de óbitos por tuberculose nos foram fornecidos pelo Departamento Estadual de Estatística. Não podemos deixar de fazer algumas ressalvas a respeito da validade dessas cifras de mortalidade. Sem dúvida, estão elas eivadas dos erros devidos à falibilidade inerente à pessoa humana. Baseando-se as referidas estatísticas nos diagnósticos registrados pelos médicos nos atestados de óbito, constituem ainda fatores de erro as limitações dos recursos médicos e dos conhecimentos científicos em cada época. Estudos efetuados em hospitais modernos e bem aparelhados vieram mostrar que, em alta percentagem de casos, o diagnóstico anátomo-patológico, firmado após a necropsopia, discordava do diagnóstico clínico feito em vida do paciente, apesar dêle ter sido obtido com o auxílio de toda espécie de exames de laboratório. É fácil perceber que as possibilidades de erro do diagnóstico clínico são muito mais acentuadas em doentes não hospitalizados, quando, em geral, não existe o auxílio dos exames subsidiários, e, principalmente, levando-se em conta que na grande maioria desses óbitos a necropsopia não é efetuada. Lembremo-nos ainda que nas estatísticas de mortalidade vamos encon-

trar certa percentagem de óbitos por causas mal definidas, o que constitui fator de imprecisão dos índices.

Grieco e Cardoso¹⁸ já assinalavam em seu trabalho sobre a tuberculose em São Paulo as dificuldades encontradas em estudá-la devido à grande quantidade desses casos. "A percentagem de óbitos por moléstias mal definidas, expressão do nosso atraso sanitário, que na maioria dos nossos municípios se apresenta elevada, indo mesmo em alguns a 100%, constitui grande empecilho ao levantamento de um inquérito epidemiológico como este".

Se bem que na Capital a expressão destes fatos não seja tão importante como no interior, ainda assim devemos assinalar a sua participação e é assim que em outro capítulo dedicar-nos-emos ao estudo mais minucioso dessa causa de erro.

Como se não bastassem as falhas acima apontadas, temos que referir ainda outras causas de erro que vêm interferindo sensivelmente nos dados estatísticos e para os quais, em nosso trabalho, não será possível a correção, a não ser para os últimos três anos. É a mortalidade de empréstimo, dos não residentes, que vem onerar a das capitais e vice-versa. Os grandes centros exercem, pelos recursos assistenciais de que dispõem, entre outras, verdadeira atração para os doentes do interior. Vindos para estas cidades, desprovidos de recursos, sem meios para conseguir leitos nos hospitais especializados, ou quando se internam, já portadores de formas avançadas da moléstia, em breve prazo falecem, e assim vão contribuindo para o acréscimo dos coeficientes de mortalidade.

Aliás, estes fatos foram bem assinalados por judiciosa apreciação de Sayago⁵⁵, sobre um trabalho apresentado por Santos Neves a respeito da mortalidade no Estado do Espírito Santo. Ela: "Assim, Vitória (capital do Espírito Santo), com uma mortalidade de 53,8 por 10.000 hab., se encontraria em etapa de tuberculização epidêmica. Significativa essa mortalidade, comparada com a do Estado, que registra 6,3 por 10.000 hab. Isto traduzia: tuberculização epidêmica da Capital, recém-ingressando o interior no ritmo de tuberculização. Porém, se se levar em conta o índice tuberculínico apurado por Santos Neves³⁰ para os escolares da Capital até a idade de 16 anos, 25,1 por 100 de resultados positivos, fácil se torna concluir que a mortalidade assinalada é muito elevada, excessiva mesmo, para a difusão relativamente baixa da infecção tuberculosa". "Assim", concluía Sayago⁵⁵, "ter-se-á de pensar, em consequência, que em Vitória falece bom número de enfermos do interior do Estado".

É esta mortalidade de empréstimo, dos não residentes, uma causa significativa de agravação a que não podem escapar os índices epidemiológicos dos grandes centros.

Reginaldo Fernandes e Poppe de Figueiredo¹⁴ também assinalaram a mesma ocorrência: "No que diz respeito às duas maiores cidades do país (Rio e São Paulo), os fatos revelam grave fenômeno epidemiológico, o qual, segundo

tôdas as aparências, é um reflexo da crise do crescimento industrial e comercial por que passamos. Referimo-nos à mortalidade de empréstimo, que vem desviando as curvas do Rio e de São Paulo de uma tendência anterior bem definida”. E ainda aqui, corroborando, a opinião de Barros Barreto⁴, que diz: “O crescimento rápido das cidades, no período de extensão industrial, trazendo para elas a migração de uma população rural não tuberculizada, ou apenas fracamente, tem acarretado um aumento da mortalidade pela doença”.

* * * *

Humberto Pascale³⁴, historiando a epidemiologia da tuberculose em São Paulo desde fins do século passado, apresenta magnífica descrição, que é a que segue: “O estudo da mortalidade por tuberculose em São Paulo, segundo dados oficiais, a partir de 1894 e, portanto, num longo período de 46 anos, acusa um movimento descensional bastante expressivo. Do alto coeficiente de 26 por 10.000 em 1894, cai a curva para 13,26 por 10.000 em 1924, época em que, praticamente, estão definidos todos os óbitos registrados na Capital. E esta queda não se opera abruptamente. Tanto assim que, vencido o quinquênio 1895-1899, em que a mortalidade média foi de 18,46 por 10.000, os coeficientes quinquenais seguintes acusam certa estabilidade, com ligeiras oscilações que lhes não alteram a expressão, pois tais oscilações não ultrapassam os limites de 10,48 e 13,26 por 10.000 habitantes. Em face desta constatação de índices de mortalidade, através de um longo período, dentro do qual o mais remoto é exatamente o mais elevado, sendo certo, também, que os últimos, que são os mais baixos, praticamente se equivalem na sua tenacidade, poder-se-á afirmar que a tuberculose em São Paulo se acha em fase de equilíbrio, isto é, terá vencido o período de incremento e de apogeu, para se deter na fase de regressão? E dentro desta fase descendente, terá ela atingido o momento em que a curva tende a se aplanar por uma parada da diminuição? Bacoreja-nos que sim”.

Quatro anos antes, em 1939, escreviam Grieco e Cardoso¹⁸: “Desde 1929 não têm sido publicados dados estatísticos oficiais sôbre a incidência da tuberculose no nosso Estado. Não dispomos de informes para sabermos a real incidência da tuberculose, pois a moléstia, na prática, não é notificada. Seremos forçados pois a um cálculo aproximativo, baseando-nos no estudo do número de óbitos por tuberculose”.

Depois de demonstrar a insuficiência e precariedade da coleta desses dados, das diferentes causas de erro de que são eivados, chegam, após exaustivos trabalhos de apuração, a várias conclusões, das quais salientamos a segunda, que

diretamente se liga à feitura deste trabalho: "Na cidade de São Paulo, a curva representativa dos coeficientes de mortalidade mostra, ainda, nítida tendência ascensional".

As discrepâncias que se verificam quando se consultam os múltiplos trabalhos sobre o assunto, revelam que os dados não são homogêneos; as técnicas para a sua apuração não são bitoladas igualmente e a interferência de diferentes fatores, diversamente apreciados na sua expressão numérica, afeta os resultados que são verdadeiros, porque matematicamente calculados, mas discordam no exame comparativo, porque diversamente coligidos.

Paula Souza³⁷, por exemplo, interpretando a posição epidemiológica de diversas capitais brasileiras, diz: "Florianópolis, Teresina, Aracaju e São Paulo apresentam índices entre 100 e 160, porém todos em ascensão". Refere Jayme Santos Neves³⁰ (em concordância com Paula Souza) que: "São Paulo, por exemplo, onde a tendência nos últimos 5 anos (1935-1943), pelo cálculo de ajustamento à linha reta dos coeficientes de mortalidade por tuberculose de todas as formas, entre residentes e não residentes, é para uma discreta elevação". No entanto, Reginaldo Fernandes e Poppe Figueiredo⁴⁴ concluem diferentemente, dizendo: "No Brasil, por exemplo, temos cidades como São Paulo, em franco período de declínio da mortalidade". Aloysio de Paula e Benedetti³⁶, observando a tendência da curva, registram para São Paulo a situação *estacionária* (se bem que os cálculos foram realizados para um período de 10 anos).

Todos os autores concluem, evidentemente estribados nos dados de que dispõem, pela referência a que os levaram os números. E' a matemática, que na sua precisão aponta o caminho, mas, e se os dados para os cálculos não foram conseguidos e interpretados homogêneamente? E' assim que apresentamos as opiniões de autores que situam São Paulo em diferentes alternativas, do ponto de vista da epidemiologia da tuberculose.

Realmente, sentimos, em quase todos os trabalhos, a evidente preocupação de se justificar as falhas dos dados coligidos. Nossa contribuição também se ressentirá forçosamente de erros, mas, de qualquer forma muito nos esforçaremos para lhes diminuir a extensão.

Quanto às populações do Município de São Paulo para os anos de 1900 a 1948, as quais irão constituir o denominador dos coeficientes de mortalidade, foram obtidos pelo método geométrico, baseando-nos nas cifras registradas pelos censos demográficos de 1900, 1920 e 1940. Como os recenseamentos registram a população dos anos acima referidos em 1 de setembro, foram necessárias correções que as retificam para o dia 1 de julho, que é o dia médio do ano (tabela 1).

TABELA I
POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DA CAPITAL

A n o	População da Capital de São Paulo (habs.)
1900	245.155
1901	256.134
1902	267.605
1903	279.590
1904	292.112
1905	305.194
1906	318.862
1907	333.142
1908	348.062
1909	363.650
1910	379.937
1911	396.952
1912	414.730
1913	433.304
1914	452.710
1915	472.984
1916	494.166
1917	516.298
1918	539.420
1919	563.578
1920	589.191
1921	613.208
1922	638.196
1923	664.203
1924	691.269
1925	719.438
1926	748.756
1927	779.267
1928	811.022
1929	844.071
1930	878.467
1931	914.265
1932	951.521
1933	990.296
1934	1.030.650
1935	1.072.649
1936	1.116.360
1937	1.161.851
1938	1.209.196
1939	1.258.471
1940	1.309.754
1941	1.363.126
1942	1.418.673
1943	1.476.484
1944	1.536.651
1945	1.599.270
1946	1.664.440
1947	1.732.268
1948	1.802.860

Também êstes dados devem ser submetidos a críticas. Em primeiro lugar, não tendo sido efetuados recenseamentos de dez em dez anos, fomos obrigados a utilizar as cifras fornecidas por censos afastados de 20 anos, o que afeta a precisão dos dados obtidos para os anos intermediários. Em segundo lugar, aplicando o método geométrico, não levamos em conta as modificações ocasionadas pela corrente imigratória dirigida para a Capital de São Paulo desde os fins do século passado. Supondo que o fluxo imigratório se tivesse processado com regularidade, êle poderia ter crescido em progressão aritmética; e mesmo que o tivesse feito em progressão geométrica, o seu ritmo poderia ser diferente do ritmo do crescimento vegetativo da população. Teríamos, em qualquer dêesses casos, uma causa de êrro para a aplicação do método geométrico. Mas não houve tal regularidade, pois o período 1900-1948 foi entrecortado pelas duas Grandes Guerras, o que tornou bastante irregular o fluxo imigratório no intervalo aludido; durante os anos de guerra a imigração foi praticamente nula, tendo se intensificado sobremaneira após o primeiro conflito.

No entretanto, apesar das críticas feitas, são êsses os dados sôbre a população do Município que teremos de utilizar em nosso estudo, devido à carência de outros mais exatos.

Queremos assinalar, ainda, a importância de não se considerar a Capital, no estudo da tuberculose, como uma área isolada, pois há um verdadeiro intercâmbio de tuberculosos entre o Município e outras regiões, sobretudo o interior do Estado de São Paulo. É apreciável o número de doentes que abandona a Capital para se dirigir às várias estações de cura, tais como Campos do Jordão, São José dos Campos, Atibaia e outras. Êste êxodo constitui fator de decréscimo dos coeficientes de mortalidade da Capital. Mas, se de um lado êle baixa os da Capital, de outro contribui para a elevação dos das localidades já citadas. Dá-se também o fato de que, com o crescimento da população dessas localidades procuradas, pelo afluxo de doentes, esta ocorrência vem piorar a situação epidemiológica pelo incremento do fator contágio.

Rafael de Paula Souza¹⁰, falando sôbre o acréscimo da mortalidade em São José dos Campos, diz que o aumento dos óbitos dos filhos da terra é bem demonstrativo, tendo passado de 16,2% em 1920 para 37,1% em 1932. Em Campos do Jordão, a nossa estação climatérica mais bem organizada, 56% dos escolares em 1934 se apresentaram alérgicos, passando para 70% em 1941.

A correção das falhas de mortalidade seria possível se houvesse a indicação da procedência dos doentes nos registros de óbitos e não a simples indicação da naturalidade, que é, como se sabe, apenas a informação do local de nascimento. Na Capital isto é possível porque os cartórios enviam os dados de procedência que os serviços do Departamento Estadual de Estatística solicitam, ao passo que no interior, em nenhum município tal é feito. E assim vemos que a pobreza de recursos de combate à moléstia no interior do Estado faz com que inúmeros tuberculosos se desloquem, como já dissemos, de suas regiões para a Capital, à procura de socorro médico, fato que ocasiona uma elevação dos referidos índices.

Evidentemente, nos foi impossível a determinação quantitativa da influência dessas correntes opostas sôbre as cifras de mortalidade por tuberculose, a não ser em prazo por demais curto e apenas para a mortalidade da Capital.

Cabe-nos, pois, registrar a existência desse fator de êrro, sem podermos, contudo, avaliar a sua extensão.

Em resumo, com tôdas as restrições feitas nos dados estatísticos utilizados, não podemos afirmar que obteremos os verdadeiros coeficientes de mortalidade; êles nos servirão, entretanto, para têmos uma idéia geral sôbre a situação do problema da mortalidade por tuberculose na Capital de São Paulo.

Precisamos explicar ainda a situação de Santo Amaro. Até 1934 Santo Amaro era um Município à parte, passando de 1935 em diante a se integrar no Município da Capital, na condição de subdistrito. Para tornar os dados uniformes e considerando que, do ponto de vista prático, pela situação econômica e geográfica, Santo Amaro sempre esteve ligado à Capital, adicionamos nos anos de 1900 a 1934 aos óbitos por tuberculose da Capital os de Santo Amaro. Tivemos ainda o cuidado de acrescentar nos censos de 1900 e 1920 a população de Santo Amaro à da Capital.

Feitas essas ressalvas, vejamos, a seguir, os coeficientes anuais de mortalidade por tuberculose por 100.000 habitantes, obtidos com os dados acima, para os anos do período 1900-1946 (tabela 2 e gráfico 1).

TABELA 2

COEFICIENTES ANUAIS DE MORTALIDADE POR TBC. EM SÃO PAULO

A n o	Nº de óbitos por tbc.	Coef. por 100.000 habs.
1900	372	151,74
1901	355	138,60
1902	382	142,75
1903	415	148,43
1904	373	127,69
1905	358	117,30
1906	397	124,51
1907	429	128,77
1908	386	110,90
1909	439	120,72
1910	482	126,86
1911	463	116,64
1912	451	108,75
1913	583	134,55
1914	628	138,72
1915	639	135,10
1916	540	109,27
1917	596	115,44
1918	658	121,98
1919	633	112,32
1920	658	111,68
1921	739	120,51
1922	825	129,27
1923	759	114,27
1924	838	121,23
1925	921	128,02
1926	926	123,67
1927	1.040	133,45

TABELA 2 (continuação)

A n o	Nº de óbitos por tbc.	Coef. por 100.000 hab.
1928	1.053	129,83
1929	1.177	139,44
1930	1.158	131,82
1931	1.250	136,72
1932	1.284	134,94
1933	1.391	140,46
1934	1.257	121,96
1935	1.379	128,56
1936	1.499	134,28
1937	1.583	136,25
1938	1.706	141,09
1939	1.629	129,44
1940	1.749	133,54
1941	1.918	140,71
1942	2.024	142,67
1943	2.039	138,10
1944	2.161	140,63
1945	2.187	136,75
1946	2.076	124,72
1947	2.130	122,96
1948	1.894	105,05

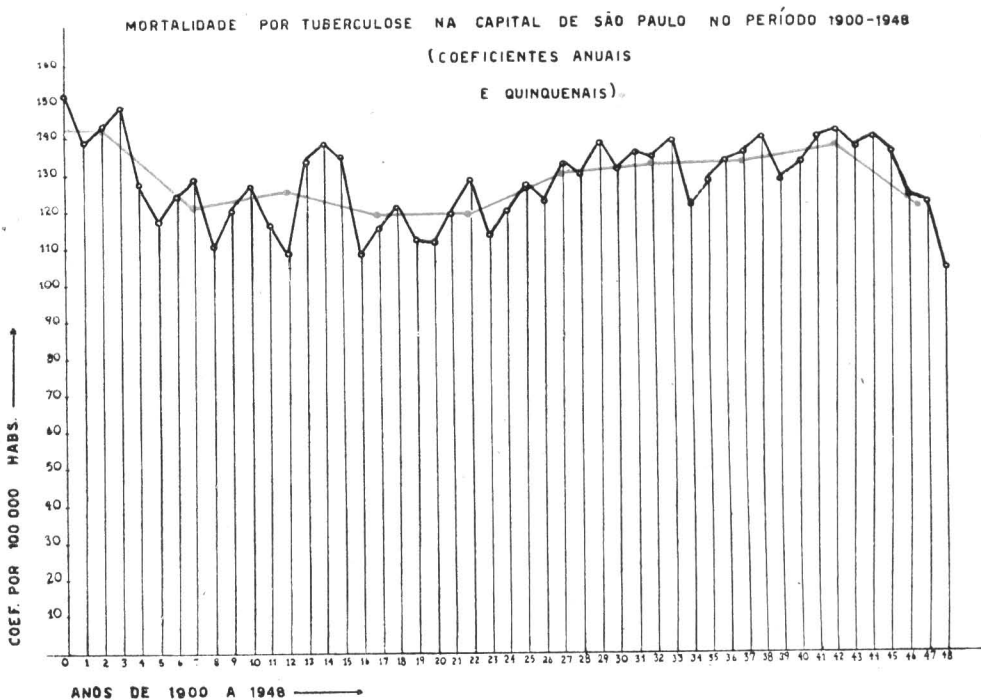


Gráfico 1

Calculamos ainda os coeficientes quinquêniais de mortalidade por tuberculose (tabela 3).

TABELA 3
COEFICIENTES QUINQUÊNAIS DE MORTALIDADE POR TBC.
EM SÃO PAULO

Quinquênio	Coef. por 100.000 habs.
1900-1904	141,84
1905-1909	120,44
1910-1914	125,10
1915-1919	118,82
1920-1924	119,39
1925-1929	130,88
1930-1934	133,18
1935-1939	133,92
1940-1944	139,13
1945-1948	122,35

A média aritmética dos 49 coeficientes anuais do quadro precedente, nos fornece um coeficiente médio que designaremos por M. Efetuados os cálculos, verificamos ser o coeficiente anual médio de mortalidade pela tuberculose por 100.000 habs., na Capital, durante o período 1900-1948.

$$M = 128,63$$

Pelo método dos menores quadrados calculamos a equação da mortalidade por tuberculose na Capital de São Paulo, para o mesmo período, obtendo:

$$y = 128,63 + 0,08 x$$

Foram obtidos, ainda, o desvio padrão e o coeficiente de variabilidade de Pearson:

$$\sigma = 11,01$$

$$V = 8,56$$

Para uma interpretação mais correta do comportamento da tuberculose na Capital de São Paulo, é indispensável o conhecimento de certas noções fundamentais sobre a epidemiologia dessa moléstia, noções que passaremos a expor.

Na história secular do movimento ou evolução da tuberculose através das massas humanas, foi verificada a existência de um *ritmo* que se comprova na invasão da doença nas coletividades. Os estudos de Flatzeck-Hofbauer e Gottstein¹⁹ nos mostram que a curva secular da tuberculose nos diversos povos e nações responde sempre à mesma norma e a um mesmo modo de ser; — “basta ver como se tem tuberculizado uma nação, para ver como se tuberculizam tôdas; e o que se diz das nações pode-se também dizer já, dentro delas, das cidades e dos povos”.

O aspecto social e ritmo da invasão tuberculosa traçou o perfil epidemiológico da doença. Sayé figurou-o em diferentes curvas ou fases, de extensão e fim da tuberculose e que assim foram descritas (gráfico 2): Primeiro, uma

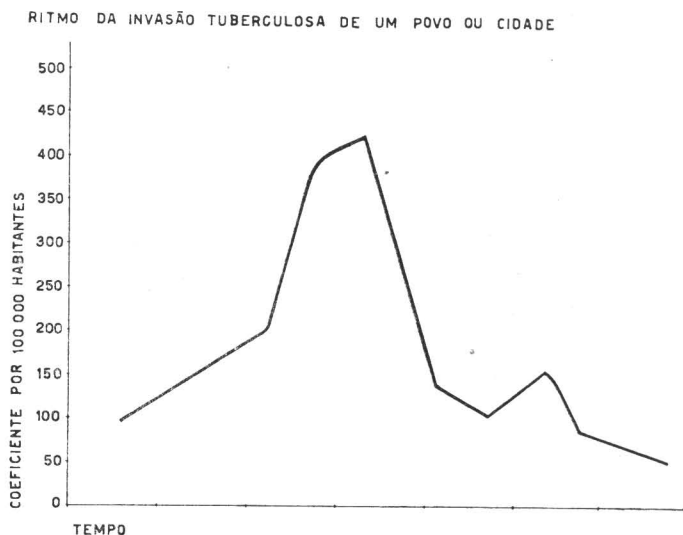


Gráfico 2

etapa de *Pré-tuberculização*, onde encontramos cifras reveladoras de mortalidade de 80-100 a 120 por 100.000 hab. O início desta fase se verifica quando surgem os primeiros doentes de tuberculose. Na maioria das vezes, êstes são os indivíduos que deixaram a terra natal, e, tendo adoecido em centros distantes, para aí voltam em busca de saúde. A princípio surgem as formas clínicas de primo-infecção, principalmente na infância. A tuberculose das serosas, as adenopatias externas (formas extra-pulmonares) dominam o quadro da doença. A curva de mortalidade, levantada nesta fase, registra coeficientes elevados nos

primeiros anos da existência e em seguida na idade adulta. Segue-se uma etapa de *Tuberculização maciça*, caracterizada por uma invasão brutal da tuberculose, e que se estende em forma de mancha de óleo. Lentamente, ou com grande rapidez, tôdas as idades pagam tributo a essa invasão e as cifras de mortalidade alcançam os elevados coeficientes de 500 a 600 por 100.000 hab. Daí se estabiliza em acme que permanece por período mais ou menos prolongado, dependendo de situações peculiares a cada país. É a fase de *Estabilização*, onde a difusão da tuberculose vai se fazendo em menor escala e as cifras de mortalidade oscilam, sempre demonstrando tendência a baixar. Segue-se, finalmente, a etapa de *Destuberculização*, em que os coeficientes mostram uma curva em franca descida, alcançando cifras de 100, 80 e 60 por 100.000 hab.

Observando-se a curva que mostra o declínio da mortalidade por tuberculose em vários países, conclui-se que esta diminuição alcança certos limites para os quais só há modificações quando entram em jôgo os organismos específicos de luta. Verifica-se que os progressos, oriundos da maior civilização, só agem modificando a curva quando esta chega a um determinado ponto. Este excesso de mortalidade, influenciável pelo progresso geral da civilização, chamou-o Hofbauer "*taxa adicional*". No momento em que se supera essa taxa adicional, é quando efetivamente a tuberculose estaciona conforme as modalidades específicas que caracterizam o desenvolvimento da infecção. Nestes momentos, é quando a mortalidade tuberculosa alcança as cifras menores da estatística, com uma proporção de 80-120 por 100.000 hab., que Hofbauer designou "*taxa residual ou basal*". É nesta oportunidade que não são suficientes os progressos da civilização para terminar a destuberculização e onde a luta contra a tuberculose por seus organismos específicos entra em ação.

Interessante notar, e isto é fundamental, que nas cifras de menor mortalidade estão incluídos os grupos sociais que apresentam as melhores condições econômico-sociais, ou seja, os grupos abastados de recursos para combater a doença. Desde que possamos, do ponto de vista de Higiene Social, equiparar as classes sociais ao mesmo nível de existência, teremos chegado à fase endêmica da doença, que será o ideal almejado. Foi o que Flatzeck-Hofbauer anunciou, dizendo existir na tuberculose uma taxa adicional e uma taxa basal ou residual de mortalidade. A taxa adicional representaria a maior mortalidade conhecida, sem distinção de classes sociais, e seria a fase epidêmica; a taxa basal ou endêmica seria a mortalidade representada pelas classes de maiores recursos, aptas a combater a doença e seria o ponto crítico da mortalidade tuberculosa, ou por outra, seria o "ponto morto" da mortalidade tuberculosa.

Durante a fase epidêmica existe concordância entre índice de tuberculização e de mortalidade tuberculosa; tal é a situação de país virgem e de recente tuberculização; na segunda fase, a endêmica, que é a situação dos povos tuber-

culizados desde séculos, à medida que vão ascendendo os índices de infecção, a mortalidade vai decrescendo; o que importa em dizer que quanto maior é o índice de tuberculização, tanto menor é o da mortalidade tuberculosa.

Isso nos permite afirmar que, se a confrontação de ambos os elementos (índice de infecção e de mortalidade) poderá indicar-nos o momento epidemiológico de um lugar, isoladamente considerados podem levar a erros de apreciação.

A evolução da mortalidade pela tuberculose no Município de São Paulo foi por nós observada num período de quase meio século, através os coeficientes anuais de mortalidade por 100.000 hab. Esse intervalo de tempo é suficiente para que possamos determinar a direção geral da evolução da moléstia.

Numa primeira parte desse período, que se prolonga de 1900 a 1920, a mortalidade, em linhas gerais, se apresenta em declínio, caindo os coeficientes por 100.000 de cerca de 150 para cifras ao redor de 110. Na fase seguinte, que abrange os anos subseqüentes até 1948, verifica-se um ascenso contínuo de mortalidade (com exceção dos últimos 4 anos em que há uma queda bem acentuada), partindo os coeficientes de cifras ao redor de 120 para alcançar valores próximos de 140.

O coeficiente anual médio de mortalidade desse período de 48 anos é de 128,63 óbitos por 100.000 hab. De modo geral, dentro do período estudado, verifica-se pequena tendência para o crescimento da mortalidade pela moléstia, tendência que também se evidencia na equação encontrada.

Verificamos, portanto, não ter havido no período analisado grandes oscilações da mortalidade. No entanto, como os índices apresentam-se com valores acima de 80, podemos dizer que *a tuberculização se encontra na Capital de São Paulo em FASE EPIDÊMICA, na etapa de ESTABILIZAÇÃO.*

O crescimento irregular dos coeficientes de mortalidade (com exceção dos últimos 4 anos) verificado para o período de 1920 a 1948 seria explicado, *entre outras causas*, pelo êxodo rural, que vem se verificando nos últimos decênios, e que traz para a Capital, procedentes do interior deste e de outros Estados, populações de indivíduos analérgicos, fácil presa da tuberculose.

Com a ajuda dos mapas de óbitos existentes no Departamento Estadual de Estatística, conseguimos obter o número de óbitos por tuberculose de indivíduos não residentes na Capital, porém aqui falecidos, para os anos de 1946 a 1948. Com essas cifras organizamos a tabela 4, na qual se vê que, no período estudado, 11,01% dos óbitos por tuberculose da Capital ocorreram em indivíduos provenientes de outras localidades, o que significa um agravamento dos coeficientes de mortalidade pela doença de idêntica proporção. Subtraindo esses óbitos do total de óbitos por tuberculose da Capital, realizamos a correção dos coeficientes de mortalidade dos anos em estudo.

TABELA 4

MORTALIDADE POR TBC. DOS RESIDENTES NA CAPITAL DE SÃO PAULO

Anos	Nº total de óbitos por tbc	Não residentes		Residentes	Coef. por 100 mil hbs. dos residentes
		Nº	%		
1946	2.074	241	11,62	1.833	110,13
1947	2.130	240	11,27	1.890	109,10
1948	1.894	192	10,14	1.702	94,40

Seria preciso agora efetuar outra correção, qual seja a de adicionar os óbitos dos indivíduos residentes na Capital que vão falecer em outras localidades, sobretudo nas estâncias climáticas, como Campos do Jordão, São José dos Campos e Atibaia. Tal, porém, não nos foi possível, pois, como já dissemos, os cartórios do interior do Estado, ao contrário dos da Capital, não registram nos atestados de óbito a proveniência do falecido. Êsses dados, se pudessem ser obtidos (*), afastariam uma das principais causas de erro dos coeficientes de mortalidade por tuberculose da Capital.

A comparação com outras metrópoles importantes, do ponto de vista da mortalidade por tuberculose, resulta altamente desfavorável para São Paulo, pois em cidades como Nova York, Filadélfia, Boston, Estocolmo e Copenhague, a taxa de mortalidade oscila em torno de 60 óbitos por 100.000 habitantes. No entanto, é preciso que se consigne que, esta posição desfavorável de São Paulo, já superada por êstes grandes centros, resultou nada mais nada menos que das conseqüências dos sensíveis surtos de progresso aí verificados, espelhando uma situação econômica e social invejável, tendo ainda a contribuição dos grandes impulsos alcançados pela higiene e medicina preventiva, e que vieram auxiliar, de maneira notável, os organismos específicos de luta contra a tuberculose.

CAPÍTULO II

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE E MORTALIDADE GERAL

A comparação entre a mortalidade por tuberculose e a mortalidade geral no Município de São Paulo nos permitirá avaliar a importância dessa moléstia em relação às demais causas de óbitos.

Com o auxílio de dados fornecidos pelo Departamento Estadual de Estatística organizamos um quadro comparativo (tabela 5), que abrange os anos do período 1900-1948, calculando a percentagem que a mortalidade por tuberculose representa sobre a mortalidade geral.

(*) O Dr. Hilson Vieira de Souza, Diretor do Dispensário da Divisão de Tuberculose do Departamento de Saúde em Campos do Jordão, tentou obter tais dados para êsse Município, não o conseguindo, porém, devido ao obstáculo citado (comunicação pessoal).

TABELA 5

MORTALIDADE GERAL E MORTALIDADE POR TBC EM SÃO PAULO

A n o	Nº total de óbitos	Nº de óbitos por tbc	Porcentagem
1900	4.262	372	8,73
1901	4.694	355	7,56
1902	5.375	382	7,11
1903	4.817	415	8,61
1904	5.095	373	7,32
1905	5.018	358	7,09
1906	5.614	397	7,07
1907	5.355	429	8,00
1908	5.999	386	6,43
1909	5.986	439	7,33
1910	6.414	482	7,51
1911	7.127	463	6,50
1912	9.830	451	4,59
1913	9.522	583	6,12
1914	8.692	628	7,22
1915	7.821	639	8,17
1916	8.410	540	6,42
1917	8.191	596	7,28
1918	15.129	658	4,35
1919	10.294	633	6,15
1920	10.851	658	6,06
1921	11.532	739	6,41
1922	11.743	825	7,02
1923	12.587	759	6,03
1924	13.470	838	6,22
1925	14.133	921	6,52
1926	14.443	926	6,41
1927	14.511	1.040	7,17
1928	15.351	1.053	6,86
1929	15.170	1.177	7,76
1930	14.029	1.158	8,25
1931	14.055	1.250	8,89
1932	13.144	1.284	9,77
1933	15.088	1.391	9,22
1934	13.669	1.257	9,20
1935	14.984	1.379	9,23
1936	17.207	1.499	8,71
1937	15.923	1.583	9,94
1938	17.119	1.706	9,97
1939	17.887	1.629	9,11
1940	17.116	1.749	10,22
1941	19.295	1.918	9,94
1942	19.145	2.024	10,57
1943	18.697	2.039	10,91
1944	20.128	2.161	10,74
1945	19.981	2.187	10,95
1946	18.650	2.076	11,13
1947	19.539	2.130	10,90
1948	21.092	1.894	8,98

Calculamos ainda as percentagens quinquênicas da mortalidade por tuberculose sobre a mortalidade geral (tabela 6).

TABELA 6
 PERCENTAGENS QUINQUÊNICAS DA MORTALIDADE POR TBC
 SOBRE A MORTALIDADE GERAL (SÃO PAULO)

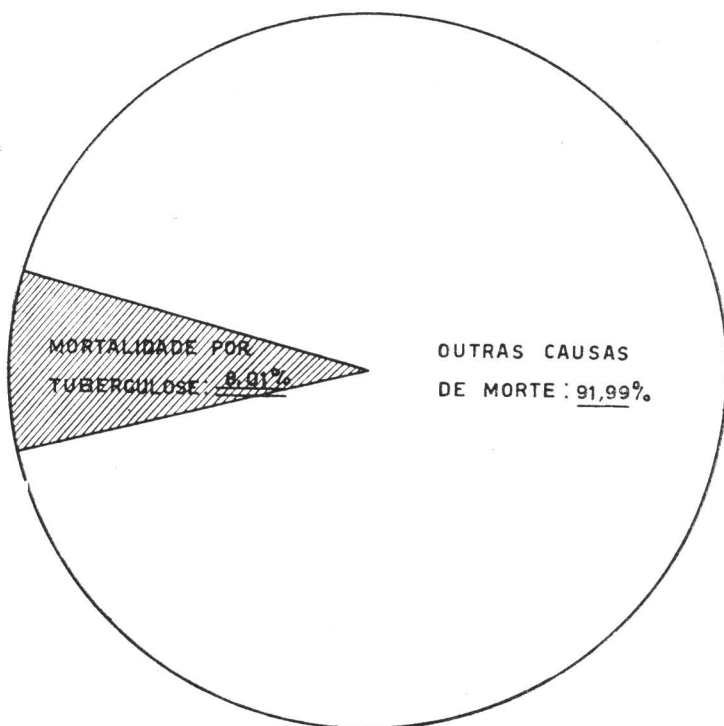
Quinquênio	Percentagem
1900-1904	7,87
1905-1909	7,18
1910-1914	6,39
1914-1919	6,47
1920-1924	6,35
1925-1929	6,94
1930-1934	9,07
1935-1939	9,39
1940-1944	10,48
1945-1948	10,49

A média aritmética das 49 percentagens anuais é 8,01%, o que significa que, no período 1900-1948, a mortalidade por tuberculose na Capital de São Paulo correspondeu a 8,01% da mortalidade geral (gráfico 3). Por outras palavras, de cada 100 óbitos, 8 são devidos à tuberculose, enquanto os outros 92 se filiam às causas de óbito restantes.

Quando em um trabalho estatístico encontramos percentagens que refletem a mortalidade específica em relação à mortalidade geral, para que alcancemos o seu significado, devemos recordar, antes de tudo, que existe um máximo e um mínimo fora do que os coeficientes podem ser considerados errados.

“Sempre que a proporção dos óbitos por tuberculose em relação ao total estiver abaixo de 6% ou for além de 15%, deve-se suspeitar serem inexatos os elementos estatísticos, carecendo por isso de auxílio e correções” (Barros Barreto⁴⁾. A mortalidade relacionada de 8,01% encontrada para São Paulo é bem expressiva e está correspondendo ao momento epidemiológico que atravessamos. Em 1935, Décio de Queiroz Telles⁴⁷ afirmava: “A tuberculose contribui anual-

MORTALIDADE GERAL E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE
NA CAPITAL DE SÃO PAULO DURANTE O PERÍODO 1900-1948



MORTALIDADE GERAL NO PERÍODO 1900-1948: 604 214

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NO PERÍODO 1900-1948: 50 829

Gráfico 3

mente com 10% para a mortalidade geral do Estado, ficando os 90% restantes para outras doenças reunidas”.

Paula Souza, Galdino e Albuquerque³⁹, estudando a tuberculose como causa de morte em algumas capitais brasileiras, relacionaram em São Paulo esta doença como a segunda das causas na hierarquia do obitário. Fica assim ressaltada a grande importância do problema médico-social da tuberculose na Capital de São Paulo, onde ela se constitui numa das principais causas de morte.

Relacionando o número de óbitos à população do Município, vamos ainda comparar os coeficientes de mortalidade geral com os coeficientes de mortalidade por tuberculose, ambos expressos por 1.000 habitantes, durante o período 1900-1948 (tabela 7).

TABELA 7

MORTALIDADE GERAL E MORTALIDADE POR TBC EM SÃO PAULO

Ano	População da Capital	Nº total de óbitos	Coef. de mort. geral por 1.000 hbs.	Nº de óbitos por tbc	Coef. de mort. por tbc por 1.000 hbs.
1900	245.155	4.262	17,38	372	1,52
1901	256.134	4.694	18,33	355	1,39
1902	267.605	5.375	20,08	382	1,43
1903	279.590	4.817	17,23	415	1,48
1904	292.112	5.095	17,44	373	1,28
1905	305.194	5.048	16,54	358	1,17
1906	318.862	5.614	17,61	397	1,24
1907	333.142	5.355	16,07	429	1,29
1908	348.062	5.999	17,23	386	1,11
1909	363.650	5.986	16,46	439	1,21
1910	379.937	6.414	16,88	482	1,27
1911	396.952	7.127	17,95	463	1,17
1912	414.730	9.830	23,70	451	1,09
1913	433.304	9.522	21,97	583	1,34
1914	452.710	8.692	19,20	628	1,39
1915	472.984	7.821	16,52	639	1,35
1916	494.166	8.410	17,02	540	1,09
1917	516.298	8.191	15,86	596	1,15
1918	539.420	15.129	28,05	658	1,22
1919	563.578	10.294	18,26	633	1,12
1920	589.191	10.851	18,42	658	1,12
1921	613.208	11.532	18,81	739	1,20
1922	638.196	11.743	18,40	825	1,29
1923	664.203	12.587	18,95	759	1,14
1924	691.269	13.470	19,49	838	1,21
1925	719.438	14.133	19,64	921	1,28
1926	748.756	14.443	19,29	926	1,24
1927	779.267	14.511	18,62	1.040	1,33
1928	811.022	15.351	18,93	1.053	1,30
1929	844.071	15.170	17,97	1.177	1,39
1930	878.467	14.029	15,97	1.158	1,32
1931	914.265	14.055	15,37	1.250	1,37
1932	951.521	13.144	13,81	1.284	1,35
1933	990.296	15.088	15,24	1.391	1,40
1934	1.030.650	13.669	13,26	1.257	1,22
1935	1.072.649	14.984	13,97	1.379	1,29
1936	1.116.360	17.207	15,41	1.499	1,34
1937	1.161.851	15.923	13,70	1.583	1,36
1938	1.209.196	17.119	14,16	1.706	1,41
1939	1.258.471	17.887	14,21	1.629	1,29
1940	1.309.754	17.116	13,07	1.749	1,33
1941	1.363.126	19.295	14,15	1.918	1,41
1942	1.418.673	19.145	13,49	2.024	1,43
1943	1.476.484	18.697	12,66	2.039	1,38
1944	1.536.651	20.128	13,10	2.161	1,41
1945	1.599.270	19.981	12,49	2.187	1,37
1946	1.664.440	18.650	11,20	2.076	1,25
1947	1.732.268	19.539	11,28	2.130	1,23
1948	1.802.860	21.092	11,70	1.894	1,05

Foram calculados também os coeficientes quinquêniais de mortalidade por tuberculose e de mortalidade geral, ambos por 1.000 habs. (tabela 8).

TABELA 8

COEFICIENTES QUINQUÊNAIS (MUNICÍPIO DE SÃO PAULO)

Quinquênio	Coef. quinquênial de mort. geral por 1.000 hbs.	Coef. quinquênial de mort. por tbc por 1.000 hbs.
1900-1904	18,09	1,42
1905-1909	16,78	1,20
1910-1914	19,94	1,25
1915-1919	19,14	1,19
1920-1924	18,81	1,19
1925-1929	18,89	1,31
1930-1934	14,73	1,33
1935-1939	14,29	1,34
1940-1944	13,29	1,39
1945-1948	11,67	1,22

Verificamos, pelos quadros estatísticos anteriores que, de maneira geral, os coeficientes de mortalidade por tuberculose da Capital acompanham em suas oscilações anuais os coeficientes de mortalidade geral. Esta verificação está em desacôrdo com o que se observa ao se estudar o fenômeno em outros países. De maneira geral está demonstrado que a diminuição da mortalidade pela tuberculose não caminha paralelamente à diminuição da mortalidade geral, por isso que é muito mais elevado o percentual dessa diminuição na tuberculose do que o observado na queda do obituário geral.

Arnold Rich⁵⁰, estudando o que ocorreu nos Estados Unidos e o que verificou em muitos outros países, escreve: "É certo que a mortalidade geral por tôdas as causas tem estado em declínio, porém o declínio da mortalidade por tuberculose sobrepuja enormemente o da mortalidade geral, durante 20 anos passados. Com efeito, deve-se recordar que a redução do número de mortos por tuberculose contribuiu em grande parte para a diminuição da mortalidade total. Até 1918, mais de 10% do total de mortes se deviam à tuberculose".

A situação de São Paulo nos parece *sui-generis*. Enquanto baixa a mortalidade geral, progressivamente, nos últimos anos os índices de mortalidade específica acompanham, e até se avantajam, comparativamente, aos do obituário geral. Não será isto decorrência da atuação segura dos organismos de Saúde Pública, melhorando as condições de saúde da população, atenuando-lhe os tributos pagos às demais doenças, em discordância com a eficiência dos organismos específicos e ainda onerados com a mortalidade dos não residentes?

São fatos com que ainda não conseguimos atinar. Valem pelo registro e aí ficam à mercê das interpretações.

TABELA 9
GRUPOS ETÁRIOS E SEXO (SÃO PAULO)
T.B.C.

A n o	GRUPOS ETÁRIOS																																			
	0-4 anos		5-9		10-14		15-19		20-24		25-29		30-34		35-39		40-44		45-49		50-54		55-59		60-64		65-69		70-74		75-79		80-84		85-89	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
1930	51	43	8	14	6	18	55	88	110	109	98	105	76	46	63	29	48	27	26	18	25	10	14	4	12	5	4	5	1	2	2	1	1	0	0	0
1931	56	48	19	14	7	19	66	99	129	105	85	93	80	51	78	45	50	21	47	17	27	12	20	9	6	6	7	6	1	2	1	3	1	0	0	0
1932	56	33	15	14	11	14	67	84	97	108	104	110	101	76	62	40	56	24	36	22	42	14	25	2	12	10	7	2	1	4	3	2	1	3	1	0
1933	64	54	27	15	14	18	63	91	117	131	136	86	89	62	74	34	61	26	43	28	38	16	23	14	12	6	9	2	3	3	4	1	0	0	0	0
1934	47	30	13	10	19	15	49	75	98	138	104	94	85	73	67	44	60	31	40	21	36	13	22	7	19	8	7	2	3	2	1	0	0	0	0	0
1935	58	49	14	23	14	14	69	73	128	131	98	127	104	64	66	48	67	28	54	26	31	15	26	10	19	7	6	1	2	0	1	1	0	2	0	0
1936	56	62	18	15	17	25	62	97	134	131	127	114	108	84	86	54	77	29	47	23	30	22	18	13	15	7	8	11	4	0	0	3	0	2	0	0
1937	53	53	12	17	11	30	73	86	146	178	116	123	115	75	80	63	75	32	58	28	41	7	21	13	23	18	15	5	6	3	2	2	0	1	0	0
1938	60	57	19	20	12	26	72	96	137	153	156	122	108	58	109	54	79	38	87	35	54	16	28	20	21	14	17	7	11	5	4	5	1	4	0	0
1939	55	61	14	11	14	16	67	105	156	142	135	150	95	69	108	61	69	36	62	34	33	21	26	17	24	7	8	2	10	9	7	2	0	1	0	0
1940	63	50	15	16	16	38	88	109	117	159	135	126	113	77	90	66	90	47	59	30	41	20	46	17	18	15	17	6	12	5	5	3	1	2	2	0
1941	76	51	16	12	20	33	81	95	156	176	147	153	145	92	109	76	113	51	64	34	53	21	32	18	26	14	9	7	14	6	4	3	5	0	2	0
1942	76	64	17	20	19	44	91	134	165	189	167	134	136	101	112	78	107	53	79	31	62	21	27	15	27	9	10	8	9	5	6	1	3	1	0	0
1943	66	50	13	24	19	36	88	114	170	205	166	153	130	102	112	85	123	63	83	26	61	12	44	14	26	11	13	5	10	6	4	1	0	2	1	0
1944	59	55	13	15	25	37	94	183	167	209	166	183	128	131	111	59	109	60	74	32	58	20	43	19	37	15	25	11	8	6	1	1	2	2	1	0
1945	60	47	14	14	26	36	83	150	150	228	158	185	148	116	111	77	131	58	98	41	67	26	47	24	30	9	20	3	7	4	6	5	3	2	1	0
1946	62	43	14	16	14	35	87	145	159	180	137	157	158	104	139	80	108	39	101	34	67	25	59	11	28	9	23	4	11	4	10	6	2	0	0	0
1947	81	69	12	18	13	31	77	137	163	177	165	161	146	124	134	83	95	46	86	39	68	26	46	20	41	16	16	11	10	7	4	3	1	0	0	0
T o t a l	1.099	919	273	288	277	485	1.332	1.961	2.529	2.849	2.400	2.376	2.065	1.505	1.711	1.076	1.518	710	1.144	519	834	317	567	247	396	186	221	98	123	73	66	44	21	22	8	0
Média anual	61,05	51,05	15,17	16,00	15,39	26,94	74,00	108,94	140,50	158,28	133,33	132,00	114,72	83,61	95,05	59,78	84,33	39,44	63,55	28,83	46,33	17,61	31,50	13,72	22,00	10,33	12,28	5,44	6,83	4,05	3,67	2,44	1,17	1,22	0,44	0,3

TABELA 9
GRUPOS ETÁRIOS E SEXO (SÃO PAULO)
T.B.C.

GRUPOS ETÁRIOS																																									
10-14		15-19		20-24		25-29		30-34		35-39		40-44		45-49		50-54		55-59		60-64		65-69		70-74		75-79		80-84		85-89		90-94		95-99		100 ou +		Idade ignor			
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
6	18	55	88	110	109	98	105	76	46	63	29	48	27	26	18	25	10	14	4	12	5	4	5	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
7	19	66	99	126	105	85	93	80	51	78	45	50	21	47	17	27	12	20	9	6	6	7	6	1	2	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
11	14	67	84	97	108	104	110	101	76	62	40	56	24	36	22	42	14	25	2	12	10	7	2	1	4	3	2	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1		
14	18	63	91	117	131	136	86	89	62	74	34	61	26	43	28	38	16	23	14	12	6	9	2	3	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0		
19	15	49	75	98	138	104	94	85	73	67	44	60	31	40	21	36	13	22	7	19	8	7	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	14	69	73	128	131	98	127	104	64	66	48	67	28	54	26	31	15	26	10	19	7	6	1	2	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	
17	25	62	97	134	131	127	114	108	84	86	54	77	29	47	23	30	22	18	13	15	7	8	11	4	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	30	73	86	146	178	116	123	115	75	80	63	75	33	58	28	41	7	21	13	23	18	15	5	6	3	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
12	26	72	96	137	153	156	122	108	58	109	54	79	38	87	35	54	16	28	20	21	14	17	7	11	5	4	5	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	16	67	105	156	142	135	150	95	69	108	61	69	36	62	34	33	21	26	17	24	7	8	2	10	9	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
16	38	88	109	147	159	135	126	113	77	90	66	90	47	59	30	41	20	46	17	18	15	17	6	12	5	5	3	1	2	2	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
20	33	81	95	156	176	147	153	145	92	109	76	113	51	64	34	53	21	32	18	26	14	9	7	14	6	4	3	5	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	
19	44	91	134	165	189	167	134	136	101	112	78	107	53	79	31	62	21	27	15	27	9	10	8	9	5	6	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
19	36	88	114	170	205	166	153	130	102	112	85	123	63	83	26	61	12	44	14	26	11	13	5	10	6	4	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
25	37	94	183	167	209	166	183	128	131	111	59	109	60	74	32	58	20	43	19	37	15	25	11	8	6	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
26	36	83	150	150	228	158	185	148	116	111	77	131	58	98	41	67	26	47	24	30	9	20	3	7	4	6	5	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	35	87	145	159	180	137	157	158	104	139	80	108	39	101	34	67	25	59	11	28	9	23	4	11	4	10	6	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	
13	31	77	137	163	177	165	161	146	124	134	83	95	46	86	39	68	26	46	20	41	16	16	11	10	7	4	3	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
277	485	1.332	1.961	2.529	2.849	2.400	2.376	2.065	1.505	1.711	1.076	1.518	710	1.144	519	834	317	567	247	396	186	221	98	123	73	66	44	21	22	8	7	2	7	1	2	1	3	12	6		
15,39	26,94	74,00	108,94	140,50	158,28	133,33	132,00	114,72	83,61	95,05	59,78	84,33	39,44	63,55	28,83	46,33	17,61	31,50	13,72	22,00	10,33	12,28	5,44	6,83	4,05	3,67	2,44	1,17	1,22	0,44	0,39	0,11	0,39	0,05	0,11	0,05	0,17	0,67	0,33		

CAPITULO III

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÓRDO COM IDADE E SEXO

Para efetuar a análise da mortalidade por tuberculose segundo o importante ponto de vista da idade, valemo-nos de dados fornecidos pelo Departamento Estadual de Estatística, referentes aos anos de 1930 a 1947 (*). Essas cifras estão alinhadas na tabela 9. Separamos os óbitos do sexo masculino e do feminino e dividimos as idades em grupos de cinco anos.

Para a mais fácil interpretação dos dados que aí se expõem, traçamos um gráfico abrangendo os 18 anos estudados, lançando em abcissas os grupos etários e em ordenadas o número anual médio de óbitos para cada sexo (gráfico 4).

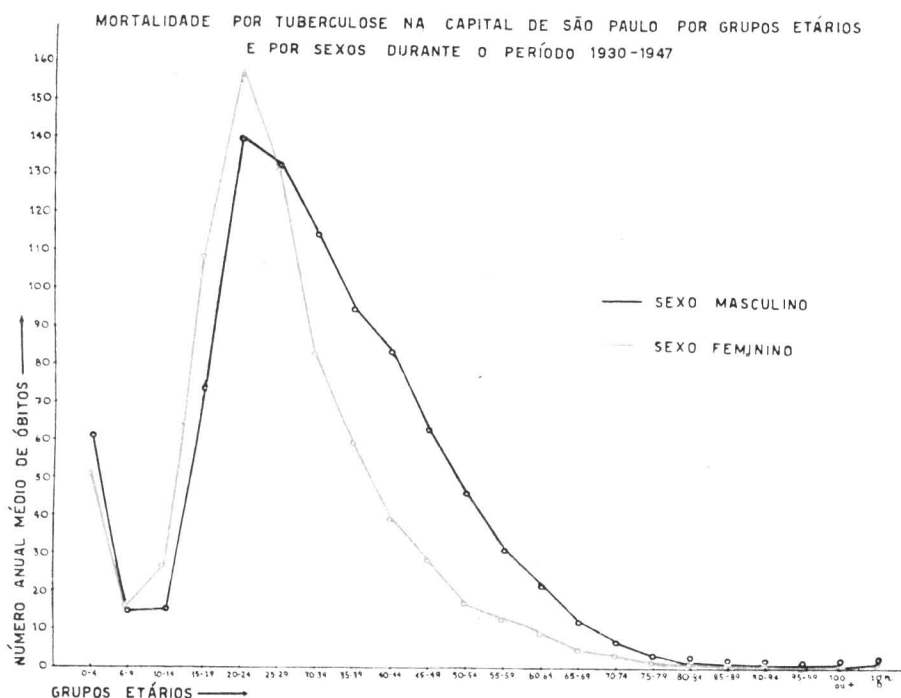


Gráfico 4

(*) Daqui por diante apresentaremos, nos capítulos subseqüentes, apenas dados relativos aos anos de 1930 a 1947, visto que os dados até 1929 já se acham publicados nos Anuários do Departamento Estadual de Estatística. Não incluiremos as cifras correspondentes ao ano de 1948 por ter sido extinto o Departamento, antes que elas fossem apuradas.

Inicialmente, notamos o elevado número de óbitos no primeiro grupo etário, em comparação com os dois seguintes. A mortalidade é cerca de quatro vezes mais elevada entre 0 e 4 que entre 5 e 9 anos de idade. Dos 10 aos 14 anos registra-se ligeira ascensão no número de óbitos. A seguir, dos 15 anos em diante, verifica-se elevação brusca e intensa na mortalidade, situando-se os valores máximos ao redor dos 25, com queda lenta nos anos subsequentes, até a idade de 39 anos. Após os 40 há um decréscimo mais rápido, que leva o obituário a valores quase nulos acima de 80 anos.

Fato interessante é a constatação de que, entre 15 e 24 anos, a mortalidade atinge cifras nitidamente mais altas no sexo feminino, enquanto nos restantes grupos etários predomina o sexo masculino.

Aliás, êstes resultados são, até certo ponto, coincidentes com os referidos pela maioria dos autores e correspondem de maneira geral também aos relatados por Kayne, Pagel e O'Shaughnessy²¹ e que são os seguintes: "Até 10 anos, mortalidade maior no sexo masculino. Entre 10 e 30 anos, maior mortalidade no sexo feminino. Depois dos 30 anos, novamente passa a predominar a mortalidade masculina". "Na maioria dos países", dizem os mesmos autores²¹, "as diferenças significativas de mortalidade por tuberculose entre os dois sexos limitam-se à idade adulta. Quanto às características das curvas no homem e na mulher, elas se igualam em quase todos os quadros conhecidos de mortalidade em situações idênticas". Goldberg¹⁹ mostra a mortalidade por tuberculose nos homens e mulheres, segundo a idade, nos Estados Unidos desde 1900 a 1935, assinalando a sua queda. José Rosenberg salienta "que a fisionomia das curvas e a relação dos índices comparados entre os diversos grupos etários continua a mesma".

Muitas têm sido as tentativas para explicar o porquê da maior mortalidade entre os homens prevalecendo sobre a das mulheres em diferentes períodos da vida. Para a pequena infância, a de que as mães têm predileção para os filhos do sexo masculino sobre o feminino não é absolutamente convincente. As causas de maior preponderância devem ser forçosamente outras, e estas ainda não foram suficientemente provadas para se constituir em definitivas. Na puberdade e na adolescência, a maior mortalidade feminina parece estar ligada às transformações glandulares e hormonais por que passa o organismo feminino e ainda devido ao matrimônio, com as conseqüências de ordem física e moral que acarreta.

Para a mortalidade maior que se verifica nos homens, dos 30 anos em diante, as explicações se vinculam quase sempre a alguns dos fatores de sua existência nas grandes cidades (trabalho industrial, gênero de vida, etc.), ponto de vista expandido por Yerushalmy e Silvermann⁶¹ e que também o é por Dauer¹², ao analisar a distribuição da mortalidade tuberculosa por sexos em distintas cidades dos Estados Unidos.

Também Drolet (cit. por Kayne e colaboradores²¹) conclui que "as diferenças na mortalidade entre homens e mulheres não dependem da hereditariedade, alimentos e condições de habitação; devem-se paralelamente a diferenças nas condições de trabalho e nos deveres particulares de um e outro sexo".

Com os dados alinhados no quadro anterior (tabela 9) vamos agora calcular a mortalidade anual média por tuberculose para cada grupo etário, no

período 1930 a 1947, sem distinção de sexo, com o fito de determinar as percentagens correspondentes. A tabela 10 expõe os resultados obtidos.

TABELA 10
GRUPOS ETÁRIOS — PERCENTAGENS (TBC EM SÃO PAULO)

Grupos etários (anos)	Mortalidade anual média por tbc no período 1930-47	Porcentagem
0 a 4	112,11	6,66
5 a 9	31,17	1,85
10 a 14	42,33	2,51
15 a 19	182,94	10,87
20 a 24	298,78	17,75
25 a 29	265,33	15,76
30 a 34	198,33	11,78
35 a 39	154,83	9,20
40 a 44	123,78	7,35
45 a 49	92,39	5,49
50 a 54	63,94	3,80
55 a 59	45,22	2,69
60 a 64	32,33	1,92
65 a 69	17,72	1,05
70 a 74	10,89	0,65
75 a 79	6,11	0,36
80 a 84	2,39	0,15
85 a 89	0,83	0,05
90 a 94	0,50	0,03
95 a 99	0,17	0,01
100 e acima	0,22	0,01
Idade ignorada	1,00	0,06
T o t a l :	1683,33	100,00

A maior percentagem se atribui ao grupo 20-24 anos, que abrange 17,75% dos óbitos. Ao grupo 25-29 corresponde percentagem ligeiramente inferior, ou seja 15,76%. O terceiro decênio da vida é, por conseguinte, o mais duramente castigado pela doença.

Décio de Queiroz Telles, J. Gomes dos Reis Jr. e Caio Celidônio⁴⁹ assinalam que em São Paulo só 11% dos tuberculosos se encontram na infância e 89% (quase a totalidade) se encontram na idade adulta. Essas percentagens de morbidade são muito significativas e concordam plenamente em relação às idades com as nossas verificações para o grupo etário de 15 a 39 anos, em que a mortalidade por tuberculose atinge 63,36%, ou seja, praticamente dois terços do total.

Realizamos ainda um estudo mais minucioso do grupo etário de 0-4 anos, discriminando a mortalidade ano por ano (tabela 11).

TABELA 11

GRUPOS ETÁRIOS — 0 A 4 ANOS — (TBC EM SÃO PAULO)

Anos	0 anos		1 ano		2 anos		3 anos		4 anos	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
1930	12	8	14	14	19	11	2	6	4	4
1931	17	9	21	28	11	3	6	3	1	5
1932	18	8	13	10	14	6	8	6	3	3
1933	13	11	24	18	14	16	7	5	6	4
1934	12	11	16	5	10	8	6	5	3	1
1935	14	14	21	14	13	8	8	6	2	7
1936	11	16	19	17	15	9	6	8	5	12
1937	13	14	22	19	10	11	3	6	5	3
1938	12	14	23	20	10	9	9	10	6	4
1939	19	16	17	15	13	16	5	9	1	5
1940	14	9	19	18	15	7	8	9	7	7
1941	26	13	26	22	10	7	9	5	5	4
1942	21	21	27	23	14	12	8	3	6	5
1943	13	10	24	21	12	12	9	4	8	3
1944	10	12	22	16	11	9	10	10	6	8
1945	15	13	20	13	9	9	8	9	8	3
1946	19	8	20	10	11	10	6	6	6	9
1947	27	19	26	21	13	14	4	9	11	6
T o t a i s	286	226	374	304	224	177	122	119	93	93
	512		678		401		241		186	
M é d i a	28,44		37,67		22,28		13,39		10,33	
%	25,37		33,60		19,87		11,94		9,22	

Pelas percentagens calculadas, verificamos que a maior incidência de óbitos por tuberculose ocorre em crianças no segundo ano de vida, às quais corresponde 1/3 do total de óbitos do grupo etário 0-4 anos.

Será de utilidade estabelecermos comparação entre a mortalidade por tuberculose e a mortalidade geral nos vários grupos etários. Para isso coligimos as cifras de mortalidade geral dos anos de 1930 a 1947 e determinamos a mortalidade geral anual média para cada grupo etário (tabela 12).

TABELA 12

MORTALIDADE GERAL (S A O P A U L O)

Â n o	G R U P O S E T Á R I O S																					
	0-4 anos	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100 ou +	Idade ignor.
1930	6.421	275	186	414	615	640	502	496	452	429	480	446	523	475	451	347	213	113	46	31	17	14
1931	6.445	262	183	382	586	546	482	537	456	454	489	452	569	478	466	338	266	114	58	28	27	15
1932	5.281	261	187	371	576	624	578	528	484	463	558	452	530	493	475	365	258	133	52	16	21	14
1933	6.454	320	186	387	608	603	573	574	532	587	558	507	602	537	580	402	281	167	62	25	26	5
1934	5.209	289	199	357	566	595	572	575	529	518	531	527	648	586	568	379	315	130	65	19	21	6
1935	6.117	324	187	390	599	635	647	632	592	586	584	581	640	661	643	503	315	190	73	42	27	16
1936	7.220	405	249	481	693	725	672	642	717	648	682	658	736	690	714	527	381	195	85	48	33	6
1937	5.867	340	251	411	715	696	647	733	688	694	681	665	760	741	741	514	388	221	77	55	36	2
1938	6.338	342	266	497	708	736	601	797	727	770	773	696	795	812	772	649	422	253	82	43	34	6
1939	6.916	376	273	463	690	771	655	799	736	736	814	755	867	780	756	635	457	240	85	43	38	2
1940	6.064	325	279	492	693	705	664	763	838	733	815	742	859	799	791	698	440	239	102	39	33	3
1941	7.054	331	293	474	747	771	700	824	885	840	893	868	1.036	883	978	703	531	262	120	49	39	14
1942	6.474	309	294	524	774	723	763	783	895	899	980	911	1.003	985	979	761	566	294	127	47	47	7
1943	6.225	360	279	521	776	745	724	764	922	864	934	872	1.049	891	916	778	606	254	137	46	32	2
1944	6.587	326	307	605	844	806	814	801	957	881	990	952	1.121	1.069	1.044	838	638	322	130	47	42	6
1945	5.929	341	299	556	852	835	798	774	962	1.025	1.055	1.077	1.113	1.150	977	948	677	366	139	58	41	9
1946	5.146	309	254	553	804	777	816	888	878	1.035	1.081	1.095	1.090	1.094	931	839	570	303	106	45	27	9
1947	5.446	296	246	551	834	822	821	881	885	1.051	1.136	1.132	1.183	1.093	1.001	877	671	344	154	68	44	3
Média anual	6.177,38	327,27	245,44	468,27	704,16	708,61	668,55	710,61	728,72	734,05	779,66	738,28	840,22	789,83	765,72	616,72	444,05	230,00	94,44	41,61	32,50	7,72

Estabelecendo, pois, um paralelo entre a mortalidade anual média por tuberculose e a mortalidade geral anual média, no período 1930-1947, calculamos, para cada grupo de idade, a percentagem que representam os óbitos pela doença no obituário geral (tabela 13 e gráfico 5).

TABELA 13

GRUPOS ETÁRIOS E SEXO — MORTALIDADE POR TBC E MORTALIDADE GERAL (SÃO PAULO)

Grupos etários (anos)	Mortal. anual média por tbc (1930-1947)	Mortal. geral anual média (1930-1947)	Percentagem
0 a 4	112,11	6177,38	1,81
5 a 9	31,17	327,27	9,52
10 a 14	42,33	245,44	17,25
15 a 19	182,94	468,27	39,07
20 a 24	298,78	704,16	42,43
25 a 29	265,33	708,61	37,44
30 a 34	198,33	668,55	29,66
35 a 39	154,83	710,61	21,78
40 a 44	123,78	728,72	16,98
45 a 49	92,39	734,05	12,59
50 a 54	63,94	779,66	8,20
55 a 59	45,22	738,28	6,12
60 a 64	32,33	840,22	3,85
65 a 69	17,72	789,83	2,24
70 a 74	10,89	765,72	1,42
75 a 79	6,11	616,72	0,99
80 a 84	2,39	444,05	0,56
85 a 89	0,83	230,00	0,36
90 a 94	0,50	94,44	0,53
95 a 99	0,17	41,61	0,41
100 ou mais	0,22	32,50	0,68
Idade ignorada	1,00	7,72	12,95

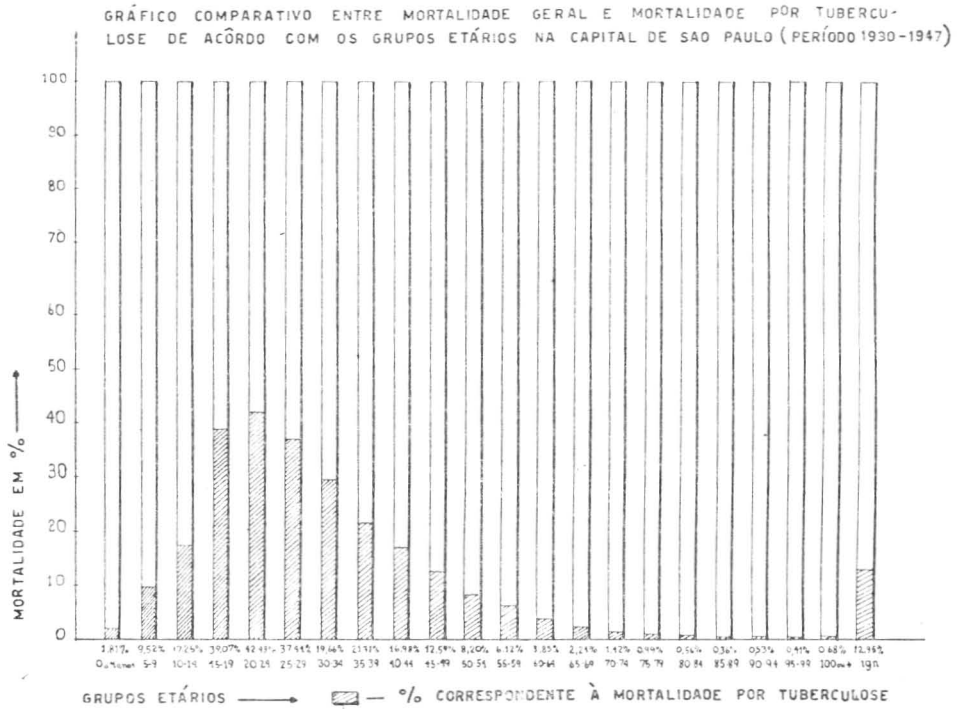


Gráfico 5

No primeiro grupo etário o número de óbitos por tuberculose é maior que nos dois grupos seguintes, mas representa apenas parcela diminuta (1,81%) da mortalidade geral, devido ao fato de ser esta muito grande, superando de várias vezes a de qualquer outra idade.

“Todos salientam como são irrealis os dados de mortalidade, baseados nas estatísticas demógrafo-sanitárias, nas primeiras idades em que a tuberculose se mascara com outros rótulos no obituário” (B. Barreto⁴). Aliás êstes fatos foram evidenciados significativamente também nos trabalhos de Vicente Lara²², Ubiratan Pamplona e Camillo Penna³³ e Queiroz Telles⁴⁸.

A percentagem correspondente à mortalidade por tuberculose cresce nos grupos etários subseqüentes. Assim, dos 15 aos 19 anos ela já representa 39,07% do obituário geral; entre os 20 e 24 anos atinge o máximo com 42,43% e dos 25 aos 29, decresce ligeiramente para 37,44%. Dos 30 anos em diante vai havendo uma queda gradual e contínua dessas percentagens.

Conclusão de fundamental importância é a que se infere do que ficou exposto acima: *entre 15 e 29 anos, o número de óbitos por tuberculose representa 39,65% da mortalidade geral, constituindo-se, portanto, na principal causa de morte para êsse grupo de idade.*

Fácilmente se compreende que essa verificação, de que a tuberculose mata sobretudo indivíduos moços, na fase de maior produtividade, constitui um agravamento do ônus que a moléstia representa para a sociedade. Dêsse ponto de vista, de menor gravidade se reveste o câncer, o qual incide principalmente em pessoas idosas.

Vejamos alguns dados comparativos.

A determinação da mortalidade anual média por câncer para os grupos etários, no período de 1944-1946, nos permitiu o cálculo da percentagem correspondente a cada grupo de idade sôbre o número anual médio de óbitos por essa doença. Os resultados obtidos estão expostos a seguir (tabela 14).

TABELA 14

Grupos etários (anos)	Mortalidade anual média por câncer no período 1944-1946	Percentagem
0- 4	11,33	0,76
5- 9	4,00	0,27
10-14	5,00	0,33
15-19	11,33	0,76
20-24	15,66	1,06
25-29	20,33	1,38
30-34	39,66	2,69
35-39	73,33	4,97
40-44	110,66	7,50
45-49	160,00	10,85
50-54	191,66	13,00
55-59	187,66	12,73
60-64	198,00	13,43
65-69	180,66	12,19
70-74	122,33	8,30
75-79	77,33	5,24
80-84	44,00	2,98
85-89	15,33	1,04
90-94	4,33	0,29
95-99	0,33	0,02
100 e acima	0,33	0,02
Idade ignorada	0,33	0,02
T o t a l	1.473,66	100,00

Pela análise desses dados, depreendemos que 78% do total de óbitos por câncer se verificaram entre os 40 e os 74 anos de idade; lembremos que a êsses mesmos grupos de idade corresponderam, no mesmo período, sômente

22,95% dos óbitos por tuberculose. Por outro lado, entre 15 e 39 anos, encontramos 65,36% dos óbitos por tuberculose e apenas 10,86% dos óbitos por câncer. Fica assim bem claro que o câncer incide sobretudo na maturidade e na velhice, enquanto a tuberculose se manifesta de preferência em indivíduos jovens.

* * * *

O censo demográfico de 1940 nos fornece a distribuição da população da Capital por grupos etários. Comparando essas populações com o número correspondente de óbitos por tuberculose no ano de 1940, vamos estabelecer os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes para cada grupo de idade no referido ano (tabela 15). Como os dados censitários se apresentam de maneira inadequada, divididos em grupos heterogêneos, fomos obrigados a proceder à redistribuição dos correspondentes aos 29 primeiros anos, de modo a tornar todos os grupos uniformes, com 10 anos. Devemos ressaltar, entretanto, que essa redistribuição constitui causa de erro.

TABELA 15

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC, POR 100.000 HABS., EM SÃO PAULO, DE ACÓRDO COM OS GRUPOS ETÁRIOS

Grupos etários (anos)	Nº de óbitos por tbc em 1940	População da Capital em 1940	Coefficiente por 100 mil habs.
0- 9	144	294.009	48,97
10-19	309	276.446	111,76
20-29	509	268.242	189,75
30-39	346	193.290	179,05
40-49	226	137.510	164,35
50-59	124	90.826	136,52
60-69	56	52.703	106,25
70-79	25	14.447	173,94
80-89	7	5.484	127,64
90-99	3	2.408	124,58
100 ou mais	0	535	0,00
Idade ignorada	0	1.204	0,00

Os coeficientes crescem até o terceiro grupo etário, para em seguida decrescer gradativamente. Em concordância com os resultados obtidos anteriormente, o maior coeficiente de mortalidade se encontra entre os 20 e os 29 anos de idade. Interessante assinalar o elevado coeficiente registrado para o grupo 70-79 anos.

Calculando ainda os coeficientes pelos grupos 0 a 1 ano, 2 a 14 e 15 a 29 anos, que correspondem epidemiologicamente a períodos bem definidos no sentido das curvas de mortalidade, pudemos observar que são concordes com os habitualmente verificados pelos diferentes autores (tabela 16).

TABELA 16

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC, POR 100.000 HABS., EM SÃO PAULO, ENTRE 0 E 29 ANOS DE IDADE

Grupos etários (anos)	Nº de óbitos por tbc em 1940	População em 1940	Coeficiente por 100 mil habs.
0 a 1	60	51.365	116,81
2 a 14	138	385.509	35,80
15 a 29	764	402.363	189,88

Efetuamos também o cálculo dos coeficientes de mortalidade para os 5 primeiros anos de vida (tabela 17).

TABELA 17

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC, POR 100.000 HABS., EM SÃO PAULO, DE 0 A 4 ANOS DE IDADE

Grupos etários (anos)	Nº de óbitos por tbc em 1940	População em 1940	Coeficiente por 100 mil habs.
0	23	29.829	78,52
1	37	21.536	171,80
2	22	28.759	76,19
3	17	30.365	55,98
4	14	31.301	44,72

Verificamos, assim, que a maior mortalidade por tuberculose, nos 5 primeiros anos de vida, incide sobre as crianças com 1 ano de idade.

CAPITULO IV

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÓRDO COM O SEXO

O estudo que efetuamos da distribuição da mortalidade por tuberculose segundo o sexo abrange os anos do período de 1930-1947. As cifras fornecidas pelo Departamento Estadual de Estatística nos possibilitaram o cálculo da percentagem de óbitos que corresponde a cada sexo nos anos referidos (tabela 18).

TABELA 18

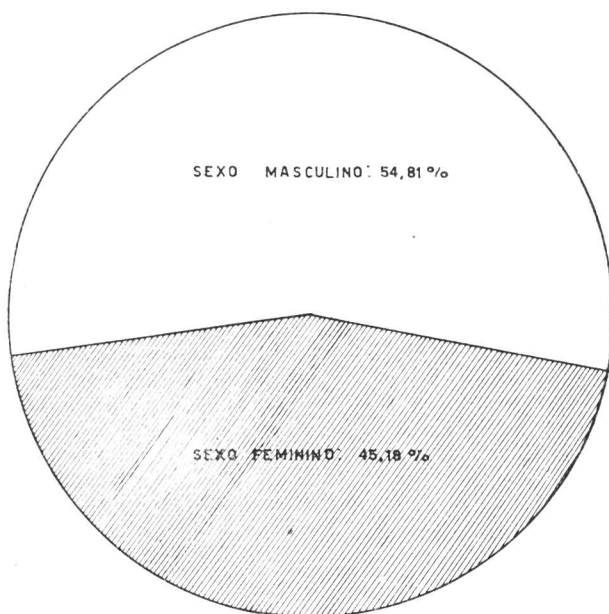
MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÓRDO COM O SEXO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

A n o	S e x o m a s c u l i n o		S e x o f e m i n i n o	
	Nº de óbitos	Percentagem	Nº de óbitos	Percentagem
1930	601	53,42	524	46,57
1931	681	55,27	551	44,72
1932	699	55,38	563	44,61
1933	778	56,95	588	43,04
1934	671	54,33	564	45,66
1935	759	55,03	620	44,96
1936	807	53,83	692	46,16
1937	848	53,56	735	46,43
1938	975	57,15	731	42,84
1939	884	54,26	745	45,73
1940	959	54,83	790	45,16
1941	1.074	55,99	844	44,00
1942	1.114	55,03	910	44,96
1943	1.129	55,37	910	44,62
1944	1.123	51,96	1.033	48,03
1945	1.160	53,04	1.027	46,95
1946	1.180	56,84	896	43,15
1947	1.158	54,36	972	45,63

As percentagens encontradas permitem concluir pela predominância da mortalidade no sexo masculino. Esse predomínio é variável, indo de um mínimo de 3,93% no ano de 1944 até a diferença máxima de 14,31% em 1933.

A média aritmética das percentagens anuais nos mostra que, nesse período, 54,81% dos óbitos foram devidos ao sexo masculino, enquanto ao sexo feminino corresponderam os restantes 45,18%. Verifica-se, portanto, um excesso de 9,73% para os óbitos do sexo masculino (gráfico 6).

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA CAPITAL DE SÃO PAULO
DE ACÓRDO COM OS SEXOS NO PERÍODO 1930 - 1947



COEFICIENTE DE MORTALIDADE POR 100 000 HABS. DO SEXO MASC.: 146,37

COEFICIENTE DE MORTALIDADE POR 100 000 HABS. DO SEXO FEM.: 120,66

Gráfico 6

Interessante será compararmos essa distribuição dos óbitos de tuberculose por sexos com a distribuição da mortalidade geral no Município de São Paulo segundo idêntico ponto de vista. Para possibilitar esse confronto organizamos um quadro estatístico semelhante ao anterior para a mortalidade geral (tabela 19).

TABELA 19

MORTALIDADE GERAL DE ACÓRDO COM O SEXO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

A n o	S e x o m a s c u l i n o		S e x o f e m i n i n o	
	Nº tot. de óbitos	Porcentagem	Nº tot. de óbitos	Porcentagem
1930	7.352	54,11	6.234	45,88
1931	7.436	54,54	6.197	45,45
1932	7.062	55,51	5.658	44,48
1933	7.906	54,23	6.670	45,76
1934	7.179	54,36	6.025	45,63
1935	8.188	54,64	6.796	45,35
1936	9.279	53,92	7.928	46,07
1937	8.610	54,07	7.313	45,92
1938	9.240	53,97	7.879	46,02
1939	9.766	54,59	8.121	45,40
1940	9.375	54,77	7.741	45,22
1941	10.469	54,25	8.826	45,74
1942	10.463	54,65	8.682	45,34
1943	10.087	53,94	8.610	46,05
1944	10.773	53,52	9.355	46,47
1945	10.811	54,10	9.170	45,89
1946	10.287	55,15	8.363	44,84
1947	10.801	55,27	8.738	44,72

Em média, durante o período, o sexo masculino contribuiu com 54,42% para a mortalidade geral e o feminino, com 45,57%. Há, pois, um excedente de 8,85% para o sexo masculino.

Concluímos por um predomínio da mortalidade no sexo masculino na Capital de São Paulo, tanto em relação à tuberculose como no que diz respeito à mortalidade geral, sendo a diferença entre os sexos quase idêntica em ambos os casos. Essa verificação parece indicar que as mesmas causas que agem sobre a mortalidade geral, determinando maior número de óbitos no sexo masculino, exercem também sua influência no caso da tuberculose, produzindo resultados semelhantes.

Estudadas as cifras absolutas de mortalidade por tuberculose em ambos os sexos, devemos em prosseguimento relacioná-las às populações respectivas no Município. De acôrdo com o recenseamento de 1920, havia nesse ano na Capital de São Paulo 294.007 habitantes do sexo masculino e 285.026 do sexo oposto. O censo demográfico de 1940 acusou 668.019 indivíduos do sexo masculino e 669.625 do feminino. Com o auxílio desses dois pontos de referência foi-nos

possível calcular, pelo método geométrico, a população masculina e feminina da Capital para os anos do período 1930-1947. Lembremo-nos de que êstes dados estão sujeitos às mesmas críticas já feitas com relação à população da Capital. Os valores obtidos estão expostos na tabela 20.

TABELA 20

POPULAÇÃO DA CAPITAL DE SÃO PAULO DISTRIBUÍDA POR SEXOS
(1930-1947)

A n o	Habitantes do sexo masculino	Habitantes do sexo feminino
1930	442.412	436.055
1931	460.078	454.187
1932	478.448	473.073
1933	497.551	492.745
1934	517.416	513.234
1935	538.074	534.575
1936	559.556	556.804
1937	581.896	579.955
1938	605.127	604.069
1939	629.285	629.186
1940	654.408	655.316
1941	680.480	682.646
1942	707.617	711.056
1943	735.865	740.619
1944	765.240	771.411
1945	795.787	803.483
1946	827.552	836.888
1947	860.586	871.682

Através da comparação entre o número anual de óbitos por tuberculose e a população no respectivo ano, determinamos os coeficientes anuais de mortalidade por 100.000 habitantes para ambos os sexos. Nas tabelas 21 e 22 estão dispostos os coeficientes para o sexo masculino e os correspondentes ao sexo feminino.

TABELA 21

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC POR 100.000 HABS. PARA O SEXO MASCULINO (SÃO PAULO)

A n o	Nº de óbitos por tbc no sexo masculino	Habitantes do sexo masculino	Coefficiente por 100.000 habitantes
1930	601	442.412	135,84
1931	681	460.078	148,02
1932	699	478.448	146,09
1933	778	497.551	156,36
1934	671	517.416	129,68
1935	759	538.074	141,06
1936	807	559.556	144,22
1937	848	581.896	145,73
1938	975	605.127	161,11
1939	884	629.285	140,47
1940	959	654.408	146,54
1941	1.074	680.480	157,83
1942	1.114	707.617	157,42
1943	1.129	735.865	153,42
1944	1.123	765.240	148,05
1945	1.160	795.787	145,76
1946	1.150	827.552	142,46
1947	1.158	860.586	134,56

TABELA 22

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC POR 100.000 HABS. PARA O SEXO FEMININO (SÃO PAULO)

A n o	Nº de óbitos por tbc no sexo feminino	Habitantes do sexo feminino	Coefficiente por 100.000 habitantes
1930	524	436.055	120,17
1931	551	454.187	121,31
1932	563	473.073	119,01
1933	588	492.745	119,33
1934	564	513.234	109,89
1935	620	534.575	115,98
1936	692	556.804	124,28
1937	735	579.955	126,73
1938	731	604.069	121,01
1939	745	629.186	118,40
1940	790	655.346	120,54
1941	844	682.646	123,63
1942	910	711.056	127,97
1943	910	740.619	122,87
1944	1.038	771.411	134,55
1945	1.027	803.483	127,81
1946	896	836.888	106,94
1947	972	871.682	111,51

Os coeficientes anuais médios de mortalidade por tuberculose durante o período 1930-1947, expressos por 100.000 habitantes, são 146,37 e 120,66 óbitos, respectivamente, para os sexos masculino e feminino. A diferença a favor do primeiro atinge a 25,71 óbitos.

Fica por êsse modo comprovado o predomínio da mortalidade por tuberculose no sexo masculino. Como já dissemos, êste fato é plenamente confirmado em quase todos os trabalhos revisados sôbre o assunto. Para sua expliação ressaltam-se os fatos seguintes: maior número de trabalhadores em atividades que exigem grande dispêndio de energia; condições de trabalho precárias em certas profissões; encargos de família; responsabilidades pela manutenção do lar; educação dos filhos, e, avultando como causa maior, as oportunidades de contágio a que estão expostos diàriamente os indivíduos nos locais de trabalho ou em outras aglomerações.

CAPITULO V

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÔRDO COM A CÔR

A influência do fator racial no problema da tuberculose é ainda discutida. Inúmeros são os estudos existentes a respeito.

Cummins, em trabalho clássico, demonstrou que, entre as tropas de várias raças das fôrças expedicionárias britânicas na Grande Guerra, havia diferenças marcantes nos coeficientes de mortalidade: tropas inglêsas com os índices mínimos, as negras no extremo oposto, ficando em nível intermediário os soldados indianos. Sabe-se que os chineses apresentam grau de defesa contra a moléstia quase tão elevado quanto os indivíduos de raça branca. Êsse grau de resistência é ainda bastante acentuado entre os judeus, sendo, pelo contrário, as populações célticas bastante suscetíveis.

Na verdade, porém, essa marcada e decisiva influência racial é posta em dúvida por grande corrente, que explica os altos coeficientes de mortalidade que se notam em certas raças, especialmente entre os negros, mais pela falta de uma exposição prolongada à infecção e pelas condições anti-higiênicas do meio em que vivem os indivíduos.

Já em 1896, Hoffmann defendia o ponto de vista da influência racial, que teve o apôio de Terry em 1924, culminando, como assinala Grieco¹⁶, na assertiva de John B. West (1940), que diz: "Reforça-se cada vez mais nos Estados Unidos a teoria segundo a qual as condições econômicas, e, portanto, o ambiente, representam o fator primordial no determinismo da incidência da infecção, o fator raça desempenhando um pequeno papel na morbidade, porém um grande papel na mortalidade".

Em 1932, referiam Pinner e Kasper⁴³: "Tôdas as tentativas para explicar a menor resistência dos negros contra a tuberculose, pela tuberculização precoce menor, não têm bases convincentes e as conclusões formuladas não podem ser aceitas".

Mais recentemente, Reginaldo Fernandes e Pope Figueiredo⁴⁴, em considerações sôbre a tuberculose e raça, concluem: "1) A epidemiologia histórica

demonstra, como no exemplo clássico dos judeus, e em apóio das observações de Andword, que o contato dos povos com a tuberculose dá em resultado, através das gerações, ao aparecimento de certa resistência hereditária. Nesse particular, a gente de côr está em franca desvantagem, pois a sua entrada para a civilização é relativamente recente. 2) Em todos os países civilizados, possuidores de grande percentagem de gente negra ou mestiça, constitui esta as camadas mais pobres e desprotegidas da população. É natural, pois, que aceitemos a hipótese mais simples e consideremos o fator étnico como agravante, não por causa de pretensa inferioridade *essencial* da raça, mas em virtude de sua desvantajosa posição histórico-social”.

Em apóio aos argumentos alinhados contra a pretensa superioridade racial, no tocante à tuberculose, escreve Grieco¹⁶: “O mesmo se dá para certos agrupamentos humanos de brancos, que vivem em determinados bairros negros das grandes cidades americanas. A taxa de mortalidade por tuberculose nestes grupos, cujo grau de degradação social é mais acentuado do que o verificado entre os negros, é ainda mais alta que a verificada entre os pretos. É lícito, então, perguntar onde se esconde a pretensa maior resistência racial?”

Lincoln Faria e Souza Soares⁵⁹ afirmam que os japoneses do Brasil não apresentam maior ou menor resistência do que as demais raças, diante da tuberculose moléstia. Diante mesmo da impropriedade do “*meio*” que conservam, é de se esperar que essa resistência possa ser aumentada por medidas higieno-dietéticas agindo sobre o mesmo “*meio*”.

Nas conclusões de J. Silveira⁵⁷ sobre formas anátomo-clínicas da tuberculose pulmonar dos negros da Baía, podemos ler: “Não há argumentos seguros para que se possa afastar preliminarmente qualquer influência racial. É bem possível mesmo que a estrutura histológica do pulmão do preto guarde a explicação das particularidades da sua reação diante da infecção tuberculosa”.

“Não podemos invocar simplesmente, sem poder provar as razões, uma sensibilidade toda particular do tecido linfático dos negros ao vírus tuberculoso?” (Mondon²⁹).

De um modo geral, a opinião mantida pelos autores é de que uma raça, quando se defronta pela primeira vez com o bacilo tuberculoso, é suscetível à doença e que a raça desenvolve posteriormente sua resistência, se ela foi exposta por muitas gerações (Puffer⁴⁶). É assim que a raça branca assinala maior resistência que o negro e o fato eloqüente é o da maior resistência que se encontra no *mulato*. “Não somente apresenta taxa menor de mortalidade senão que seus processos patológicos tendem a assemelhar-se mais àqueles próprios da raça branca” (Everett, cit. por Alvarez¹).

É assim nos perderíamos em inúmeras citações, tantos são os trabalhos que esmiuçam a matéria, principalmente em Norte-América, onde se constituem volumosa bibliografia, repontando entre outros os de Pinner⁴², Pinner e Kasper⁴³, McCain²⁴, Dauer¹², Opie³² e outros.

A literatura brasileira sobre o assunto também constitui ótimo documentário. Em nosso meio, sobressaem, entre outros, os trabalhos publicados por Grieco¹⁶, Cezar de Araujo³, José Silveira⁵⁷, Lincoln Faria e Souza Soares^{58, 59} e Rodrigues de Albuquerque⁵¹.

As observações brasileiras e americanas do norte acentuam principalmente a diferença de implantação do negro nos dois países. “Entre nós”, diz Grieco¹⁶. “o negro não forma aglomerados isolados, mas convive de maneira mais ou menos íntima com o restante da população, o que torna maior o perigo de contágio. É o contrário da América do Norte, onde o negro é segregado e vive em agrupamentos”.

“A taxa de mortalidade por tuberculose entre os 11.000.000 de negros americanos (1937) é aproximadamente 35 vezes mais alta do que a observada entre a população branca. Nas grandes cidades é de 4 a 5 vezes mais elevada. Os negros constituem 26% da população de 30 Estados sulinos, porém 53% dos óbitos por tuberculose registrados nessas regiões se passam entre os pretos” (McCain²⁴).

Dauer e Lumsden¹¹ confirmam: “Nos centros urbanos do Norte, a mortalidade entre os negros é bem mais acentuada do que no Sul, mesmo considerando cidades com índices de população semelhantes”.

Para o nosso país são muito interessantes os dados de Rodrigues de Albuquerque, apresentados em seu estudo sobre “Aspectos da mortalidade por tuberculose no Brasil”⁵¹. No capítulo que apresenta a incidência nos indivíduos de côr, as cifras registradas são muito mais significativas e atestam a importância do problema em nosso meio.

“Grupo A — Capitais com a média de 52,9% de indivíduos de côr: Manaus, Belém, São Luís, Teresina, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju, Salvador, Vitória, Belo Horizonte, Cuiabá. Dessas cidades, apenas duas, Recife e Salvador com serviço de verificação de óbitos. Neste grupo, o coeficiente médio de mortalidade por tuberculose foi de 328,9 por 100.000.

“Grupo B — Capitais com 16,5% (média) de indivíduos de côr em suas populações: Distrito Federal, Niterói, São Paulo, Curitiba, Florianópolis e Pôrto Alegre. Três dessas cidades, Distrito Federal, São Paulo e Niterói, com serviço de verificação de óbitos. O coeficiente médio de mortalidade por tuberculose para o grupo foi de 246,5 por 100.000 habitantes.

“A mortalidade do Grupo A (328,9) foi 33% mais elevada do que no Grupo B (246,5).

“Considerando-se isoladamente as cinco capitais que dispunham de Serviço de Verificação de Óbitos e, nas quais, por isso, os dados de obituário são melhores, a situação é a seguinte:

<i>Capitais</i>	<i>% popul. de côr</i>	<i>Mortal. por Tbc</i>
Salvador	64,9	480,4
Recife	49,5	417,8
Distrito Federal	28,8	327,0
Niterói	28,3	273,0
São Paulo	9,3	132,0

“Como se vê, nos dois casos, a predominância da população de côr está aparentemente agravando a mortalidade por tuberculose. Os maiores coeficientes encontrados para o Norte em confronto com o Sul decorrem, não de uma

reagibilidade diferente dessas populações, mas de menor quantidade de indivíduos vivendo em ambiente onde a situação econômica e social é diferente. Como bem dizem Marinho e colaboradores, ao explicarem esta diferença: "No Sul o componente social da doença se atenua e no Norte se agrava".

Entre nós, como já dissemos, este assunto deu margem a numerosos trabalhos. Grieco¹⁶, entre outros, estudou em São Paulo a tuberculose nos negros e Batista Soares e Lincoln Faria⁵⁸, nos amarelos. Grieco é de opinião que, devido principalmente às condições econômicas, a doença apresenta formas mais graves e maior índice de mortalidade na raça negra. Este parecer não foi adotado pelos segundos autores em relação aos amarelos, pois observaram que nos japoneses residentes no Brasil a tuberculose evolui como no branco.

Para Salvador, com 64,9% de população de côr, Cezar de Araujo³ conclui por uma incidência maior, nessa capital, entre pardos e pretos. "Difícil provar na circunstância uma influência racial. Dominam, sem dúvida, na Baía, para a explicação da ocorrência, os fatores econômico-sociais. Pretos e pardos sempre tiveram um padrão mais baixo de vida".

Vejam agora o que revelam as cifras por nós coligidas. No concernente à Capital de São Paulo, os dados que obtivemos abrangem os anos compreendidos entre 1930-1947. O número anual de óbitos correspondente a cada côr está relacionado na tabela 23.

TABELA 23

TBC EM SÃO PAULO. DISTRIBUIÇÃO DA MORTALIDADE DE ACÓRDO COM A CÔR

A n o	Nº de óbitos segundo a côr				
	Branca	Parda	Preta	Amarela	Ignorada
1930	794	142	172	17	0
1931	864	156	196	16	0
1932	902	166	174	20	0
1933	940	197	189	40	0
1934	853	154	198	29	1
1935	944	179	221	35	0
1936	976	220	267	36	0
1937	1.058	239	255	31	0
1938	1.144	238	289	35	0
1939	1.033	233	324	39	0
1940	1.156	264	290	39	0
1941	1.272	281	330	34	1
1942	1.313	274	385	52	0
1943	1.372	272	349	46	0
1944	1.461	255	403	42	0
1945	1.470	280	390	47	0
1946	1.378	312	342	44	0
1947	1.307	364	412	47	0

Portanto, dos 30.300 indivíduos que faleceram de tuberculose no Município de São Paulo durante o período 1930 a 1947, 20.237 eram de côr branca, 5.186 de côr preta, 4.226 de côr parda, 649 de côr amarela e 2 de côr ignorada. Exprimindo essas cifras em percentagens, temos a seguinte distribuição (gráfico 7):

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA CAPITAL DE SÃO PAULO
DE ACÔRDO COM A CÔR NO PERÍODO 1930-1947

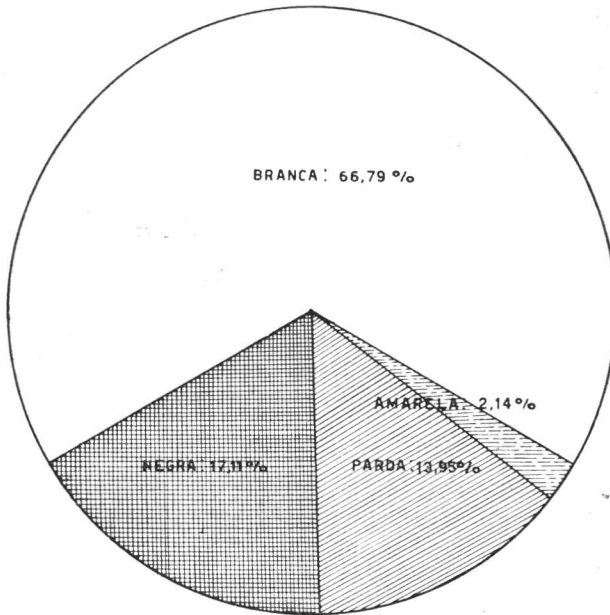


Gráfico 7

Côr branca	66,79%
Côr preta	17,11%
Côr parda	13,95%
Côr amarela	2,14%
Ignorada	0,01%

Duas têrças partes do número total de óbitos por tuberculose correspondem a indivíduos de côr branca. Do têrço restante, mais da metade se deve à raça negra.

Estabeleçamos agora comparação com os cálculos de Grieco. Para a mortalidade do preto na Capital de São Paulo, em 1940, êste autor¹⁶ encontrou os seguintes índices por 100.000 habitantes:

Nos brancos	100,28
Nos pardos	337,85
Nos pretos	350,80
Nos amarelos	220,27

A população da Capital para êsse ano (1940) acusou 1.331.196 habitantes (Departamento Estadual de Estatística). Sua composição consoante a côr registrava:

Branca	1.152.682 (86,59%)
Preta	86.667 (6,21%)
Parda	78.141 (5,87%)
Amarela	17.705 (1,33%)

Ou então somando-se pretos e pardos:

População geral: 1.331.196 (1940)

Branços	1.152.682 (86,59%)
Parda e preta	164.808 (12,08%)
Amarela	17.705 (1,33%)

“Nesse ano faleceram em São Paulo 17.116 pessoas, sendo 2.931 de côr (pardos e pretos). De tuberculose faleceram 1.749 indivíduos, sendo 554 pretos e pardos, o que significa que êstes últimos, representando 12% da população, concorreram com 31,10% no obituário por tuberculose”.

Vemos que os dados apurados por Grieco para o ano de 1940 são coincidentes com os conseguidos por nós no período de 1930-1947 e que deram para os pretos e pardos praticamente a mesma percentagem (31,06%), o que vem salientar em um e outro trabalho o significado do problema da tuberculose nos indivíduos de côr.

“Se analisarmos os índices de mortalidade por 100.000 hab. nos triênios 1930-1933 e 1937-1940 (diz Grieco¹⁶) consoante a côr, verificaremos uma tendência, embora não muito acentuada, de diminuição do índice de mortalidade entre os brancos, ao lado de nítido aumento entre os de côr, quer os pretos e pardos tomados isoladamente, quer em conjunto.

“Interessante salientar que os amarelos no triênio 30-33 apresentavam uma mortalidade semelhante à dos brancos e no triênio 37-40 esta aproxima-se mais da dos negros e pardos (consequência da transplantação para um meio diferente).

“Os números apresentados são:

Índices de mortalidade (por 100.000 hab.) — Tuberculose (tôdas as formas)

1930-1933			1937-1940	
Branco	— 106,37	} 298,37	Branco	— 98,19
Pardo	— 208,54		Pardo	— 319,16
Preto	— 314,20		Preto	— 370,67
Amarelo	— 151,10		Amarelo	— 216,45
			} 344,91	

“Em São Paulo, além da referência sôbre os amarelos, vemos também que a mortalidade entre os pardos é inferior à verificada nos pretos, em contraposição ao que se verifica na Baía. Mas aqui, como em outros lugares, o preto e o pardo habitam os bairros mais pobres e seus domicílios são os mais inferiores da escala econômica e do conforto”.

Êste assunto foi parte de um trabalho realizado por um de nós⁹, que verificou, ainda recentemente, as condições de 241 famílias habitando um bairro de São Paulo. Entre estas, havia 60 de côr. *Destas, apenas 10 não habitavam cortiços*, o que era a habitação preferida pelas outras 50. As condições de moradia dessa população eram as mais deficientes. Essa é a situação que tomamos também na maioria dos bairros proletários da Capital.

Em mapa de distribuição dos pretos na zona urbana da Capital, executado pela Subdivisão de Documentação Social do Departamento de Cultura, vê-se (1942) que a sua maior concentração se dá nos bairros da Barra Funda e Be-xiga. São zonas de cortiços e de condições higiênicas péssimas.

As cifras absolutas de mortalidade por nós encontradas não são, porém, suficientes para que se possa avaliar a influência do fator racial. Seria indispensável ainda relacioná-las à população da Capital distribuída segundo a côr. No entanto, foi-nos impossível efetuar êsses cálculos devido à inexistência de dados estimativos sôbre a população das várias côres no Município.

Devido a essa deficiência censitária, o estudo realizado não permitiu chegar a conclusões e apenas deu margem a ressaltar a influência do elemento de côr, que concorre com 1/3 no obituário por tuberculose da Capital, e que a mortalidade no pardo é inferior à encontrada no preto.

CAPITULO VI

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÓRDO COM O ESTADO CIVIL.

Dedicar-nos-emos a seguir ao estudo da distribuição dos óbitos por tuberculose do Município da Capital segundo o estado civil. As cifras de mortalidade obtidas no Departamento Estadual de Estatística se referem ao período 1930-1947 (tabela 24).

TABELA 24

DISTRIBUIÇÃO DA MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÓRDO COM O ESTADO CIVIL

A n o	N.º de óbitos por tbc			
	Solteiros	Casados	Viúvos	Ignorado
1930	632	414	78	1
1931	706	423	93	10
1932	669	494	92	7
1933	777	489	90	10
1934	637	488	89	21
1935	759	521	83	16
1936	813	542	134	10
1937	848	592	128	15
1938	877	662	152	15
1939	861	616	137	15
1940	891	709	130	19
1941	982	760	153	23
1942	1.046	826	137	21
1943	1.060	812	154	13
1944	1.154	864	129	14
1945	1.097	884	179	27
1946	1.048	856	147	25
1947	1.082	853	176	19

Verificamos que o número anual médio de óbitos por tuberculose no período referido atinge a 885,17 para os solteiros, 655,83 para os casados, 126,72 para os viúvos e, finalmente, 15,61 casos de estado civil ignorado. Transformando êsses algarismos em percentagens, obtivemos (gráfico 8):

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA CAPITAL DE SÃO PAULO
DE ACÔRDO COM O ESTADO CIVIL NO PERÍODO 1930-1947

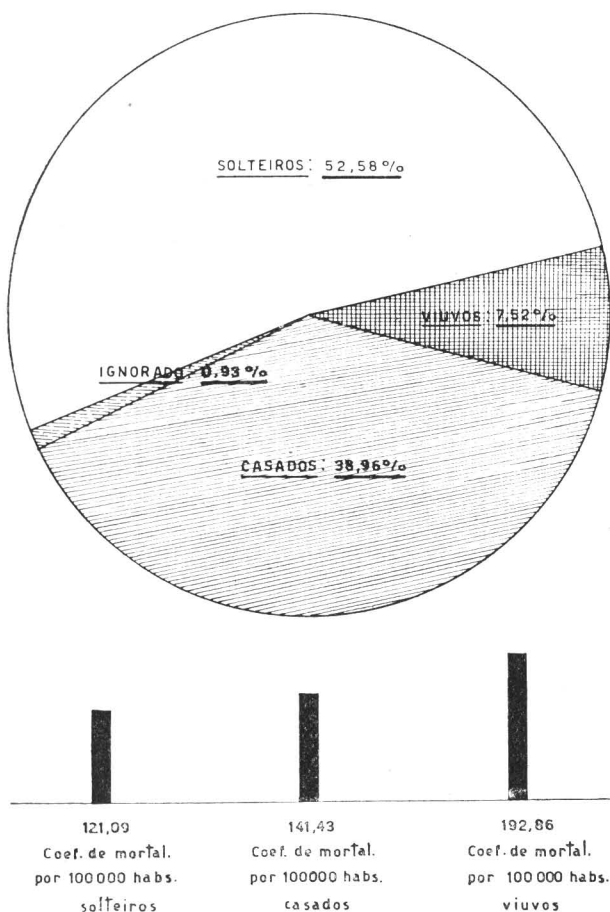


Gráfico 8

Solteiros	52,58%	dos óbitos
Casados	38,96%	dos óbitos
Viúvos	7,52%	dos óbitos
Estado civil ignorado	0,93%	dos óbitos

Encontramos a predominância de falecimentos por tuberculose gravando os solteiros, os quais constituem mais da metade do número de óbitos.

A fim de verificarmos se essa distribuição dos óbitos, de acordo com o estado civil, não seria oriunda do predomínio de solteiros na população da Capital, determinamos a seguir os coeficientes anuais por 100.000 habitantes, correspondente ao mesmo período. Inicialmente, com base nos censos demográficos de 1920 e 1940, calculamos a distribuição da população da Capital segundo o estado civil para os anos de 1930 a 1947 (vide ressalvas anteriores feitas a esse processo de cálculo) (tabela 25).

TABELA 25

POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÓRDO COM O ESTADO CIVIL

A n o	Solteiros	Casados	Viúvos
1930	527.485	306.679	44.303
1931	547.148	320.850	46.267
1932	567.532	335.674	48.315
1933	588.668	351.175	50.543
1934	610.580	367.384	52.686
1935	633.279	384.317	55.015
1936	656.854	402.056	57.450
1937	681.273	420.589	59.989
1938	706.588	439.968	62.640
1939	732.833	460.230	65.408
1940	760.036	481.421	68.297
1941	788.249	503.563	71.314
1942	817.480	526.731	74.462
1943	847.787	550.948	77.749
1944	879.203	576.268	81.180
1945	911.769	602.740	84.761
1946	945.525	630.416	88.499
1947	980.515	659.354	92.399

Uma vez obtidas as populações, relacionando-as aos respectivos obituários, determinamos os coeficientes anuais por 100.000 habitantes para solteiros, casados e viúvos (tabelas 26, 27 e 28).

TABELA 26

TBC EM SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR
100.000 HABS. PARA SOLTEIROS

A n o	Nº de óbitos por tbc entre solteiros	Habitantes solteiros	Coefficiente por 100.000 habitantes
1930	632	527.485	119,81
1931	706	547.148	129,03
1932	669	567.532	117,88
1933	777	588.668	131,99
1934	637	610.580	104,33
1935	759	633.279	119,85
1936	813	656.854	123,77
1937	848	681.273	124,47
1938	877	706.588	124,12
1939	861	732.833	117,49
1940	891	760.036	117,23
1941	982	788.249	124,58
1942	1.040	817.480	127,22
1943	1.060	847.787	125,03
1944	1.154	879.203	131,25
1945	1.097	911.769	120,31
1946	1.048	945.525	110,84
1947	1.082	980.515	110,35

TABELA 27

TBC EM SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR
100.000 HABS. PARA CASADOS

A n o	Nº de óbitos por tbc entre casados	Habitantes casados	Coefficiente por 100.000 habitantes
1930	414	306.679	134,99
1931	423	320.850	131,84
1932	494	335.674	147,17
1933	489	351.175	139,25
1934	488	367.384	132,83
1935	521	384.317	135,56
1936	542	402.056	134,80
1937	592	420.589	140,75
1938	662	439.968	150,46
1939	616	460.230	133,89
1940	709	481.421	147,27
1941	760	503.563	150,92
1942	826	526.731	156,81
1943	812	550.948	147,38
1944	864	576.268	149,93
1945	884	602.740	146,66
1946	856	630.416	135,78
1947	853	659.354	129,37

TABELA 28

TBC EM SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR
100.000 HABS. PARA VIÚVOS

A n o	Nº de óbitos por tbc entre viúvos	Habitantes viúvos	Coefficiente por 100.000 habitantes
1930	78	44.303	178,32
1931	93	46.267	201,01
1932	92	48.315	190,42
1933	90	50.453	178,40
1934	89	52.686	168,93
1935	83	55.015	150,87
1936	134	57.450	233,25
1937	128	59.989	213,37
1938	152	62.640	242,66
1939	137	65.408	200,59
1940	130	68.297	190,34
1941	153	71.314	214,54
1942	137	74.462	183,99
1943	154	77.749	198,07
1944	129	81.180	158,91
1945	179	84.761	211,18
1946	147	88.499	166,10
1947	176	92.399	190,48

Tirando a média dos coeficientes anuais, obtivemos:

Para os solteiros: coeficiente médio — 121,09

Para os casados : coeficiente médio — 141,43

Para os viúvos : coeficiente médio — 192,86

Como se pode observar, há um predomínio na mortalidade dos viúvos sobre os casados e destes sobre os solteiros, em contraste com os números absolutos registrados no início deste capítulo.

Assinalamos o fato sem contudo poder oferecer-lhe explicação adequada.

CAPÍTULO VII

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE* SEGUNDO A NACIONALIDADE

Considerando-se o elevado número de estrangeiros residentes na Capital de São Paulo, apresenta interesse o estudo da distribuição dos óbitos por tuberculose de acordo com a nacionalidade. Na tabela 29 está registrada essa distribuição nos anos do período 1930-1947.

TABELA 29

MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÓRDO COM A NACIONALIDADE

Nacionalidade	Número de óbitos por tbc																	
	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Brasileiros	851	944	972	1.029	946	1.094	1.217	1.285	1.316	1.351	1.450	1.600	1.699	1.730	1.845	1.887	1.786	1.852
Italianos	49	56	48	61	49	58	46	49	53	53	48	52	47	48	60	40	51	49
Espanhóis	43	30	46	44	49	50	34	35	58	46	44	37	42	39	40	35	29	38
Portuguêses	101	111	99	107	90	68	93	93	137	82	81	89	103	96	101	89	94	80
Alemães	10	13	5	9	4	10	8	5	9	3	12	14	7	6	7	14	8	7
Austriacos	6	3	5	4	3	5	7	6	4	3	2	3	5	3	3	3	3	2
Húngaros	9	4	8	12	9	10	11	11	6	8	4	10	5	7	2	5	2	1
Russos	3	7	8	6	4	1	3	6	6	5	3	5	6	0	5	3	6	3
Outros da Europa	18	32	36	35	28	36	37	43	36	33	39	48	43	51	42	48	42	41
Anglo-Americanos	0	1	0	1	0	0	0	3	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0
Híspero-americanos	6	2	3	5	6	4	3	6	8	3	11	3	9	1	8	4	0	3
Japonêses	18	16	19	38	28	32	35	28	33	36	39	30	48	43	35	40	37	35
Sírios	6	6	6	5	8	5	3	7	6	3	6	11	1	13	5	6	7	3
Outros da Ásia	0	4	3	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	4	1
Outras nacionalidades ...	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nacionalidades ignoradas.	4	3	4	6	11	3	2	6	3	3	8	14	7	2	6	12	7	15

Determinamos a seguir a percentagem sôbre a mortalidade por tuberculose que corresponde a cada nacionalidade durante o período estudado (tabela 30).

TABELA 30

MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÔRDO
COM A NACIONALIDADE (1930-1947)

N a c i o n a l i d a d e	Nº de óbitos por tbc no período 1930-47	Percentagem
Brasileiros	24.884	82,12
Portuguêses	1.714	5,66
Italianos	917	3,03
Espanhóis	739	2,44
Outros da Europa	688	2,27
Japoneses	590	1,95
Alemães	151	0,50
Húngaros	124	0,41
Nacionalidade ignorada	116	0,38
Sírios	107	0,35
Hispano-americanos	85	0,28
Russos	80	0,26
Austriacos	70	0,23
Outros da Ásia	19	0,06
Anglo-americanos	10	0,03
Outras nacionalidades	6	0,02
Nº total de óbitos por tbc: 30.300 (1930-1947)		99,99

A nacionalidade brasileira contribuiu com 82,12% dos óbitos por tuberculose no período estudado (gráfico 9). Aos estrangeiros couberam os restantes 17,88%, ocupando o primeiro lugar os portugueses, com 5,66%. Embora apresentando população sabidamente pequena em nossa Capital, êste fato vem reforçar a observação de que a mortalidade entre os alienígenas corresponde à de seus países de origem. E Portugal ainda se encontra em fase epidêmica, quanto à tuberculose.

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA CAPITAL DE SÃO PAULO
DE ACÔRDO COM AS NACIONALIDADES NO PERÍODO 1930-1947

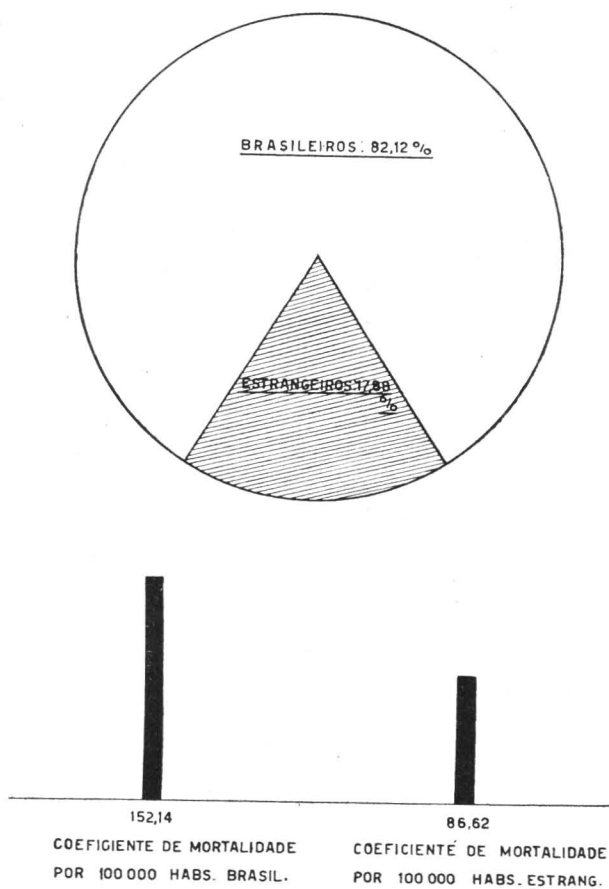


Gráfico 9

Comparamos ainda a distribuição percentual dos óbitos por tuberculose segundo a nacionalidade com a distribuição percentual da população do Município, segundo o mesmo critério (tabela 31).

TABELA 31

MORTALIDADE POR TBC EM SÃO PAULO DE ACÔRDO COM A NACIONALIDADE (DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL)

Nacionalidade	Dist. percentual dos óbitos por tbc (1930-1947)	Dist. percentual dos óbitos da popul. da Capital (1930-1947)
Brasileiros	82,12	71,72
Estrangeiros	17,88	28,28

Quanto aos índices relativos, a existência de dados concernentes à distribuição da população da Capital segundo as nacionalidades tornou possível o seu cálculo. De acôrdo com o recenseamento de 1929 havia na Capital 372.376 brasileiros e 206.657 estrangeiros. O censo de 1940 lhe atribui 963.371 brasileiros e 372.376 estrangeiros. De posse dessas cifras, procedemos à determinação pelo método geométrico do número de habitantes nacionais e alienígenas do Município nos anos do período 1930-1947 (vide ressalvas feitas anteriormente a dados obtidos por essa maneira) (tabela 32).

TABELA 32

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SEGUNDO A NACIONALIDADE (1930-1947)

A n o	População do Município da Capital	
	Brasileiros	Estrangeiros
1930	602.192	276.275
1931	629.776	284.489
1932	658.590	292.931
1933	688.688	301.608
1934	720.126	310.524
1935	752.961	319.688
1936	787.255	329.105
1937	823.071	338.780
1938	860.476	348.720
1939	899.906	358.565
1940	940.927	368.827
1941	984.108	379.018
1942	1.029.028	389.645
1943	1.075.938	400.546
1944	1.124.918	411.733
1945	1.176.065	423.205
1946	1.229.537	434.971
1947	1.285.263	447.005

TABELA 33

TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR 100.000 HABS. PARA BRASILEIROS

A n o	Nº de óbitos por tbc de nacionalidade brasileira	População brasileira da Capital	Coefficiente por 100.000 habs. brasileiros
1930	851	602.192	141,32
1931	944	629.776	149,89
1932	972	658.590	147,59
1933	1.029	688.688	149,41
1934	946	720.126	131,36
1935	1.094	752.961	145,29
1936	1.217	787.255	154,59
1937	1.285	823.071	156,12
1938	1.346	860.476	156,42
1939	1.351	899.906	150,12
1940	1.450	940.927	154,10
1941	1.600	984.108	162,58
1942	1.699	1.029.028	165,10
1943	1.730	1.075.938	160,79
1944	1.845	1.124.918	164,01
1945	1.887	1.176.065	160,45
1946	1.786	1.229.537	145,25
1947	1.852	1.285.263	144,09

Comparando essas cifras de população com o número de óbitos por tuberculose de brasileiros e estrangeiros, êsses últimos reunidos em um só grupo, obtivemos os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes nacionais e alienígenas, em cada um dos anos do período 1930-1947. Dos quadros seguintes (tabelas 33 e 34), o primeiro se refere aos brasileiros e o segundo, aos estrangeiros.

TABELA 34

TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR 100.000 HABS. PARA ESTRANGEIROS

A n o	Nº de óbitos por tbc entre estrangeiros	População estrangeira da Capital	Coefficiente por 100.000 habs. estrangeiros
1930	303	276.275	109,67
1931	303	284.489	106,51
1932	308	292.931	105,14
1933	356	301.608	118,03
1934	300	310.524	96,61
1935	282	319.688	88,21
1936	280	329.105	85,08
1937	292	338.780	86,19
1938	357	348.720	102,37
1939	275	358.565	76,69
1940	291	368.827	78,90
1941	304	379.018	80,21
1942	318	389.645	81,61
1943	307	400.546	76,64
1944	310	411.733	75,29
1945	288	423.205	68,05
1946	283	434.971	65,06
1947	263	447.005	58,84

A média aritmética dos 18 coeficientes para cada grupo nos leva ao seguinte resultado:

a) o coeficiente anual médio de mortalidade por 100.000 brasileiros no período 1930-1947 alcança o valor de 152,14 óbitos;

b) o coeficiente anual médio para 100.000 estrangeiros durante o mesmo período é igual a 86,62, o que corresponde a pouco mais da metade do anterior.

Com o auxílio dos dados expostos no capítulo I, verificamos ser o coeficiente anual médio de mortalidade pela tuberculose, no período considerado, de 134,20 óbitos por 100.000 habitantes. Em relação a êsse índice, o coeficiente médio para brasileiros apresenta um excesso de 17,94 óbitos, enquanto o referente aos estrangeiros é inferior em 47,58 óbitos.

Explicamos a incidência relativamente baixa da moléstia entre os estrangeiros pelo fato da maior parte dêles se originar da Europa, de regiões cuja civilização é mais antiga que a nossa. Sabemos que, nessas comunidades, a população, devido ao contato constante com o bacilo da tuberculose, desenvolve gradativamente um nível superior de imunidade contra a moléstia. Esta expli-

cação é plenamente justificada em um trabalho de Rodolfo Mascarenhas e Raphael de Paula Souza²⁶, ao assinalar a influência das correntes imigratórias estrangeiras na baixa dos nossos índices de mortalidade. "A chegada contínua de imigrantes estrangeiros nas décadas passadas trouxe um contingente grande de indivíduos que, se bem possuidores de um alto estado de alergização, apresentam poucas formas de tuberculose evolutiva contagiante, contribuindo com fatores de resistência à doença tuberculosa, em nossos meios, quer rurais quer urbanos, pois a imigração se distribuiu por todo o Estado".

Sayé também observa a propósito que, nas grandes cidades cosmopolitas (exemplo: Nova York), os diferentes grupos nacionais guardam as características epidemiológicas do país de origem. O fenômeno parece ter eloqüente confirmação no nosso continente, onde as quatro cidades possuidoras de grandes núcleos de imigração espanhola e italiana, Buenos Aires, Montevideú, Rosário e São Paulo, "apresentam cifras de endemia atenuada, em contraste com outros núcleos dos mesmos países, onde os núcleos de imigração são muito menos densos ou não existem".

Já os mesmos fatos eram em 1942 assinalados por José Rosemberg⁵⁴, quando escrevia: "Enquanto a mortalidade por tuberculose atinge a cifras elevadíssimas na América do Sul, em todos os recantos onde a doença penetra, nota-se que certos centros, como São Paulo, Montevideú e Buenos Aires, acusam índices atenuados devido ao fato da imigração em massa que se deu para essas cidades, de povos já imunizados da Europa". Em conclusão, a grande população estrangeira da Capital de São Paulo contribui para diminuir seus coeficientes de mortalidade por tuberculose.

Quanto aos elevados índices obtidos para os brasileiros, podemos relacioná-los à existência de fatores agravantes.

Nos últimos anos, como já salientamos em capítulo anterior, grande número de trabalhadores rurais tem abandonado as lavouras e se dirigido para a Capital, premidos pelas péssimas condições de vida no campo. Esses indivíduos, na sua maioria corroídos pelas parasitoses, pela malária e pela anemia, com suas resistências orgânicas praticamente anuladas, tornam-se vítimas da tuberculose.

"A aclimação progressiva dessa população à vida urbana vê-se contrabalçada, di-lo Biraud, pela afluência continuada do referido elemento rural não preparado. Ocorrendo a diminuição do movimento migratório, traduzem-se nas curvas de mortalidade os resultados da referida aclimação progressiva. Mas, por outro lado, a volta, aos seus pontos de origem, da gente dos campos, tuberculizada nas cidades, faz elevar os coeficientes relativos às populações rurais" (B. Barreto⁴).

Êstes fatos, para o Brasil, também já foram assinalados por Clemente Ferreira¹⁴: "Os índices de tuberculização e de mortalidade tuberculosa são igualmente bastante elevados nas zonas urbanas e aumentam nas zonas rurais, segundo os resultados registrados pela fotofluorografia (método de Manuel de

Abreu)" e por José Rosemberg⁵³, quando diz: "A falta de diagnóstico precoce para os doentes do interior do país e a gravidade do problema da tuberculose dos pequenos centros e zonas rurais pôde ser avaliada pelo fato de, entre 4.216 doentes matriculados nos últimos 4 anos (1943-1946) no Instituto "Clemente Ferreira", 41,51% (1.750 doentes) procederam do interior do Estado. Dêstes, 45,60% eram lavradores procedentes de zonas rurais e 54,40% pessoas de cidades do interior. Entre êsses doentes, 4,49% eram portadores de pleuris, 0,68% de lesões mínimas, 9,41% de lesões moderadamente avançadas e 86,40% de lesões muito avançadas".

Diógenes Certain e Odair Pedroso¹⁰, estudando a procedência dos doentes nos anos de 1936-1937-1938, quer nos hospitais específicos ou não, levantam dados que permitem concluir: "A tuberculose das zonas agrárias vem se processando lenta mas progressivamente. Zonas há que não possuem um só leito para tuberculosos. Êstes, quando não são socorridos pelas Santas Casas, vão, *sponte sua*, ou a conselho médico, em busca da Capital ou das estâncias climáticas, mendigando um leito, que, quase sempre os serve em seus últimos dias".

Os fatos apontados vêm comprovar que os índices de morbidade e mortalidade da Capital tendem a se agravar. Êles não só demonstram a existência do êxodo de tuberculosos para a Capital como ainda chamam a atenção para a grande incidência de formas graves da moléstia entre êsses indivíduos. Aí temos, pois, um fator sensível de aumento dos índices de mortalidade por tuberculose do Município de São Paulo.

CAPÍTULO VIII

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÔRDO COM AS PROFISSÕES

Só a Inglaterra possui estatísticas seguras sôbre a mortalidade profissional. Nesse país verifica-se alta incidência da tuberculose em certas profissões, como em marinheiros, bufarinheiros, "garçons" de bar, operários de indústrias de sílica, louça, porcelana, lima, amoladores, mineiros, trabalhadores em subterrâneos, etc.. Para qualquer dos ramos profissionais, verifica-se nessas estatísticas que a taxa de mortalidade aumenta regularmente, à medida que os fatores econômicos se agravam. "São muito interessantes os dados de uma estatística inglesa, de 1921-1923, que serviu para mostrar, mais uma vez, a relação existente entre a tuberculose e as classes sociais. Deixando de lado o percentual muito menos elevado de mortalidade específica entre diretores de fábrica, clero, profissões liberais, patrões, etc., revela-nos êsse inquérito, que abrange 7 milhões de operários, o coeficiente médio de 14,7 de mortalidade sôbre 10.000 no grupo de operários qualificados, ou operários especializados, em que é maior o *standard* ou padrão de vida, enquanto que o coeficiente sobe a 20,8 no grupo de operários não especializados e que, em virtude de suas condições sociais, gozam de padrão de vida menos elevado" (Ary Miranda²⁷).

A fim de estudar a mortalidade por tuberculose de acôrdô com as profissões no Município de São Paulo, colhemos dados concernentes ao período 1930-1947 (tabela 35).

TABELA 35

TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO — MORTALIDADE DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES

Profissão	Número de óbitos por tbc																		
	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	
Exploração do solo e do subsolo	Agricultura	54	63	61	110	85	96	113	116	105	131	137	129	111	151	156	139	172	178
	Criação	2	0	0	3	2	1	1	2	0	2	0	1	3	2	1	2	1	0
	Outras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	4	0	1	0
Indústria	96	105	115	143	106	141	135	152	181	162	205	236	241	223	241	271	276	299	
Transporte	29	42	36	43	30	37	34	38	49	61	37	61	82	76	61	61	63	71	
Comércio	58	90	94	117	106	114	103	111	119	144	133	145	119	162	167	213	181	150	
Fôrça Policial	20	20	30	29	33	40	33	23	23	16	15	12	14	5	10	16	9	10	
Administração Pública	15	15	19	24	25	28	27	32	34	34	34	35	42	40	42	42	40	29	
Profissões liberais	13	22	27	6	21	26	23	30	19	22	36	41	32	29	43	41	39	50	
Pessoas que vivem de suas rendas	4	4	5	5	2	0	3	3	6	0	6	7	11	12	11	6	15	8	
Serviço doméstico	5	9	11	9	14	7	21	9	21	20	34	34	36	29	31	22	18	9	
Mal definidas, ignoradas e outras	349	320	308	272	240	245	270	296	385	321	327	368	412	421	380	412	400	404	
Sem profissão	339	375	414	413	437	472	543	595	540	573	587	641	650	680	810	765	677	698	
Menores de 15 anos	141	167	142	192	134	172	193	176	194	171	198	208	240	208	204	197	184	224	

Baseando-nos nas cifras anteriores, determinamos a percentagem sobre a mortalidade geral, que corresponde a cada profissão durante aquele período (tabela 36 e gráfico 10).

TABELA 36

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS ÓBITOS POR TBC DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES (MUNICÍPIO DE SÃO PAULO)

Profissão	Nº de óbitos por tbc durante o período 1930-1947	Percentagem	
Exploração do solo e do subsolo	Agricultura	2.107	6,95
	Criação	23	0,07
	Outras	9	0,03
Indústrias	3.328	10,98	
Transportes	911	3,01	
Comércio	2.356	7,77	
Fôrça Policial	358	1,18	
Administração Pública	557	1,84	
Profissões liberais	520	1,72	
Pessoas que vivem de suas rendas	108	0,36	
Serviço doméstico	339	1,12	
Mal definidas, ignoradas e outras	6.130	20,23	
Sem profissão	10.209	33,69	
Menores de 15 anos	3.345	11,04	
T o t a l :	30.300	99,99	

Como se vê, os indivíduos sem profissão forneceram 33,69% do número total de óbitos por tuberculose. Somados êsses óbitos aos provenientes de menores de 15 anos e de profissões mal definidas, ignoradas e outras, obtemos 64,96% do obituário pela doença. Facilmente compreendemos o pequeno valor dos dados acima, pois que, pretendendo obter a distribuição por profissões da mortalidade por tuberculose, concluímos que cêrca de duas têrças partes dos óbitos correspondem a indivíduos sem profissão ou de profissão mal definida. Das categorias profissionais melhor especificadas, os industriários se colocam na vanguarda do obituário, com 10,98%. Em seguida, encontramos os comerciantes com 7,77% e, em terceiro lugar, os agricultores, com 6,95%.

Quanto aos índices de mortalidade, puderam ser calculados graças às cifras existentes sobre a distribuição da população do Município, segundo as profissões.

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA CAPITAL DE SÃO PAULO
DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES NO PERÍODO 1930-1947

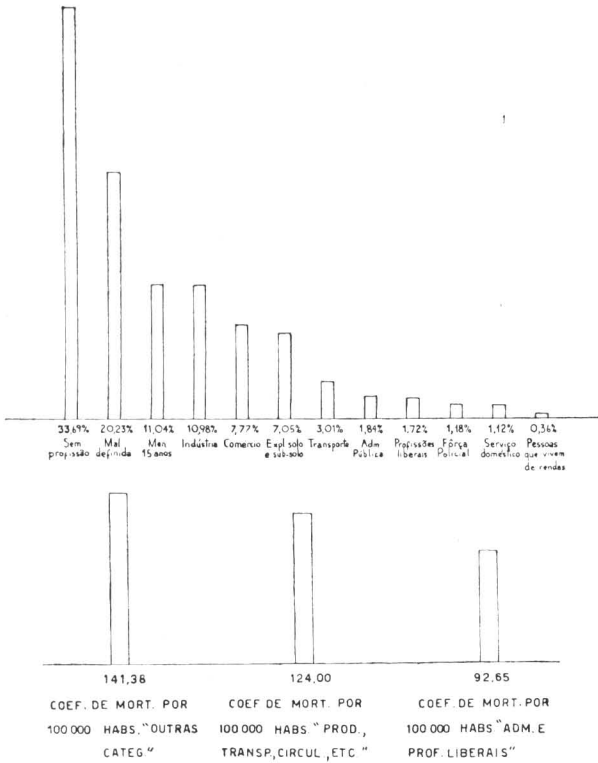


Gráfico 10

O recenseamento de 1920 distribuiu da seguinte maneira a população:

Produção, transformação, circulação e distribuição da riqueza	159.384
Administração e profissões liberais	28.748
Outras categorias	390.901

O censo demográfico efetuado em 1940 acusou:

Produção, transformação, circulação e distribuição da riqueza	411.326
Administração e profissões liberais	67.551
Outras categorias	858.767

Pelo processo geométrico, determinamos essa distribuição para os anos do período de 1930-1947 (aplicam-se também aqui as ressalvas já feitas anteriormente) (tabela 37).

TABELA 37

POPULAÇÃO DA CAPITAL DE SÃO PAULO DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES

A n o	Produção, transformação, circulação e distribuição da riqueza	Administração e profissões liberais	Outras categorias
1930	255.510	43.963	578.994
1931	267.359	45.798	601.108
1932	279.754	47.708	624.059
1933	292.720	49.698	647.878
1934	306.283	51.770	672.597
1935	320.470	53.927	698.252
1936	335.309	56.173	724.878
1937	350.872	58.519	752.592
1938	367.098	60.953	781.245
1939	384.007	63.475	810.989
1940	401.723	66.107	841.924
1941	420.252	68.845	874.029
1942	439.631	71.695	907.347
1943	459.899	74.662	941.923
1944	481.096	77.751	977.804
1945	503.264	80.967	1.015.038
1946	526.448	84.315	1.053.677
1947	550.694	87.800	1.093.774

Os dois recenseamentos distinguem apenas 3 grupos de profissões, ao passo que os dados de mortalidade se encontram classificados em 14 categorias. Para podermos comparar as duas ordens de cifras foi preciso que antes determinássemos a correspondência entre as classificações respectivas.

O grupo consignado no censo demográfico sob a denominação "Administração e profissões liberais" corresponde às duas categorias de nomes idênticos na outra classificação.

A categoria designada por "Produção, transformação, circulação e distribuição da riqueza" equivale às seguintes:

- 1) Exploração do solo e do subsolo:
 - a) agricultura;
 - b) criação;
 - c) outras.
- 2) Indústrias.
- 3) Transportes.
- 4) Comércio.

Finalmente, a terceira subdivisão, com o título "Outras categorias" identifica-se aos seguintes grupos:

- 1) Fôrça Policial.
- 2) Pessoas que vivem de suas rendas.
- 3) Serviço doméstico.
- 4) Mal definidas, ignoradas e outras.
- 5) Sem profissão.
- 6) Menores de 15 anos.

Estando reduzidas as profissões a três categorias apenas, pudemos proceder à determinação dos coeficientes de mortalidade. Organizamos três quadros, um para cada grupo profissional (tabelas 38, 39 e 40).

TABELA 38

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÔRDO COM AS PROFISSÕES

A n o	Nº de óbitos por Tbc na categoria "Administração Pública e Profissões liberais"	Pop. da Capital correspondente a essa categoria profissional	Coef. da mortalidade por 100.000 habs. dessa categoria
1930	28	43.963	63,70
1931	37	45.798	80,79
1932	46	47.708	96,42
1933	30	49.698	60,36
1934	46	51.770	88,85
1935	54	53.927	100,14
1936	50	56.173	89,01
1937	62	58.519	105,94
1938	53	60.953	86,95
1939	56	63.475	88,22
1940	70	66.107	105,84
1941	76	68.845	110,39
1942	74	71.695	103,21
1943	69	74.662	92,41
1944	85	77.751	109,32
1945	83	80.967	102,51
1946	79	84.315	93,69
1947	79	87.800	89,98

TABELA 39

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES

A n o	Nº de óbitos por Tbc na categoria "Produção, Transformação, Circulação e Distribuição da Riqueza"	População da Capital pertencente a essa categoria profissional	Coef. de mortalidade por 100.000 habs. dessa categoria
1930	239	255.510	93,54
1931	300	267.359	112,21
1932	306	279.754	109,42
1933	416	292.720	142,11
1934	329	306.283	107,42
1935	389	320.470	121,38
1936	386	335.309	115,12
1937	419	350.872	119,41
1938	484	367.098	131,84
1939	472	384.007	122,91
1940	512	401.723	127,45
1941	572	420.252	136,10
1942	587	439.631	133,52
1943	615	459.899	133,73
1944	630	481.096	130,95
1945	686	503.264	136,31
1946	694	526.448	131,82
1947	698	550.694	126,75

TABELA 40

COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO DE ACÓRDO COM AS PROFISSÕES

A n o	Nº de óbitos por Tbc no grupo "Outras Categorias"	População da Capital pertencente a esse grupo	Coef. de mortalidade por 100.000 habs. desse grupo
1930	858	578.994	148,19
1931	895	601.108	148,89
1932	910	624.059	145,82
1933	920	647.878	142,00
1934	860	672.597	127,86
1935	936	698.252	134,05
1936	1.063	724.878	146,64
1937	1.102	752.592	153,07
1938	1.169	781.245	149,63
1939	1.101	810.989	135,76
1940	1.167	841.924	138,60
1941	1.270	874.029	145,30
1942	1.363	907.347	150,21
1943	1.355	941.923	143,85
1944	1.446	977.804	147,88
1945	1.418	1.015.038	139,69
1946	1.303	1.053.677	123,66
1947	1.353	1.093.774	123,70

Calculada a média dos coeficientes anuais correspondentes a cada categoria profissional, encontramos:

- 1) Para os indivíduos que trabalham na administração pública ou exercem profissões liberais, o coeficiente anual médio de mortalidade por tuberculose, para 100.000 habitantes, no período 1930-1947, equivale a 92,65.
- 2) O coeficiente anual médio para a categoria “Produção, transformação, circulação e distribuição da riqueza”, atinge a 124,00.
- 3) Em relação ao grupo “Outras categorias”, o coeficiente anual médio é igual a 141,38.

Como vemos, dividida a população do Município em três categorias profissionais, os seus coeficientes de mortalidade por tuberculose crescem da primeira à última. Evidentemente, as condições econômicas de vida dos componentes da primeira categoria são superiores às daqueles da segunda. A esse fato atribuímos a diferença encontrada nos respectivos coeficientes de mortalidade por tuberculose, comprovando a menor incidência da moléstia no primeiro grupo. Ao último agrupamento, designado por “Outras categorias”, corresponde o maior coeficiente. Trata-se de grupo muito amplo, pois no ano de 1947 abrangia 1.093.774 indivíduos, num total de 1.732.268. Estão nêle incluídas pessoas de ocupações as mais variadas, e mesmo, sob certos pontos de vista, opostas, tal como as sem profissão e aquelas que vivem de suas rendas. Daí a pequena utilidade das cifras obtidas. Parece-nos que o elevado coeficiente obtido para esse grupo se deve à presença dos indivíduos sem profissão e dos de profissão mal definida ou ignorada, pois que lhes corresponde 53,92% do total de óbitos por tuberculose no período 1930-1947.

Como muito bem especifica J. Silveira⁵⁶, “na mortalidade por tuberculose é preciso distinguir-se a *tuberculose básica, fundamental*, aquela que existe com o mais elevado “standard” de vida (*Wohhabendentuberkulose*), *tuberculose dos abastados*, e que orça em 8 óbitos por 10.000 habitantes, daquela outra que se chamou de tuberculose suplementar (*Zusatztuberkulose*), *tuberculose dos pobres e miseráveis*, em relação direta com as condições sociais precárias, mortalidade que atinge sempre um coeficiente muito acima do referido.

“Este coeficiente, que corresponde à taxa pròpriamente epidêmica da doença, diminui e mesmo se anula com a melhoria dos fatores sociais, enquanto a primeira só é influenciada pela aplicação rigorosa de meios capazes de melhorar a letalidade”.

Em resumo, as informações obtidas sôbre a mortalidade por tuberculose segundo os grupos profissionais na Capital de São Paulo não permitem conclusões seguras, fato que atribuímos à maneira inadequada pela qual são colhidos os dados estatísticos respectivos, sobretudo os do recenseamento. As categorias profissionais são em número muito restrito e de características imprecisas. Impõe-se, portanto, uma nova classificação das profissões para finalidades estatísticas. As estatísticas inglêsas, por exemplo, dividem as profissões em oito grupos principais, segundo o fator econômico, que consideram primordial:

- 1) Profissões de classe elevada.
- 2) Profissões de classe média.
- 3) Operários bem especializados.
- 4) Operários comuns.
- 5) Trabalhadores sem profissão definida e cavadores de biscates.
- 6) Trabalhadores têxteis.
- 7) Trabalhadores de minas.
- 8) Trabalhadores rurais.

CAPITULO IX

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE DE ACÔRDO COM AS FORMAS CLÍNICAS

O bacilo de Koch pode se implantar em qualquer órgão ou tecido do corpo humano, daí resultando a grande variedade de formas clínicas que apresenta a moléstia. Temos, assim, localizações no aparelho respiratório, no aparelho gênito-urinário, no sistema nervoso, ósseas, articulares, cutâneas, ganglionares, etc.. Certos órgãos, porém, são de preferência atacados, e, dentre êstes, particularmente os pulmões.

A nomenclatura detalhada de causas de morte³¹, adotada internacionalmente, distingue dez formas clínicas diversas de tuberculose, a saber, os grupos de 13 a 22 (*):

- 13 — Tuberculose do aparelho respiratório (inclusive os gânglios tráqueo-brônquicos).
- 14 — Tuberculose das meninges e do sistema nervoso central.
- 15 — Tuberculose dos intestinos e do peritônio (inclusive os gânglios mesentéricos e retroperitoniais).
- 16 — Tuberculose da coluna vertebral.
- 17 — Tuberculose dos ossos e das articulações (exceto coluna vertebral).
- 18 — Tuberculose da pele e do tecido celular subcutâneo.
- 19 — Tuberculose do sistema linfático (exceto gânglios tráqueo-brônquicos, mesentéricos e retroperitoniais).
- 20 — Tuberculose do aparelho gênito-urinário.
- 21 — Tuberculose de outras localizações.
- 22 — Tuberculose disseminada.

Estudaremos a distribuição dos óbitos por tuberculose da Capital de São Paulo de acôrdo com as formas clínicas da moléstia, procurando determinar quais são, em nosso meio, as incidências mais frequentes. Os dados colhidos se referem à mortalidade registrada para cada uma das dez formas clínicas acima, nos anos do período 1930-1947 (tabela 41).

(*) Nomenclatura internacional das Causas de Óbitos e Causas de Morte Intra-Uterinas (Classificação de Bertillon), válida para o decênio 1940-1949 (Departamento Estadual de Estatística — São Paulo, 1946).

TABELA 41

MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÓRDO
COM AS FORMAS CLÍNICAS

A n o	Tbc — Aparêlho respiratório	Tbc — Meninges e sist. nervoso central	Tbc — Intestinos e peritônio	Tbc — Coluna vertebral	Tbc — Ossos e articulações	Tbc — Pele e tec. cel. subcutâneo	Tbc — Sistema linfático	Tbc — Ap. gênito-urinário	Tbc — Outras localizações	Tbc disseminada
1930	1.007	56	29	8	7	0	1	5	0	12
1931	1.079	55	37	7	5	1	8	7	1	32
1932	1.114	61	34	12	9	0	4	8	2	18
1933	1.189	76	43	8	6	0	5	12	0	27
1934	1.100	55	35	6	3	0	6	12	0	18
1935	1.189	63	58	9	7	0	9	9	1	34
1936	1.308	72	53	10	6	2	5	9	0	34
1937	1.384	70	42	8	8	0	5	8	2	56
1938	1.498	77	52	13	6	0	7	5	0	48
1939	1.430	58	48	7	5	1	11	10	0	59
1940	1.571	54	42	9	3	2	14	6	2	46
1941	1.716	75	44	6	6	1	12	14	1	43
1942	1.794	86	56	12	7	0	9	17	1	42
1943	1.794	90	70	14	8	0	8	11	2	42
1944	1.902	111	69	14	0	1	16	15	4	29
1945	1.902	110	93	11	7	0	13	11	1	39
1946	1.828	108	55	10	9	0	12	15	2	39
1947	1.895	108	41	10	9	0	7	14	3	43

Como verificamos, as sedes a que correspondem maiores índices de mortalidade são: o aparelho respiratório, as meninges e o sistema nervoso central, os intestinos e o peritônio e por último, as formas disseminadas. As demais localizações possuem pequena importância do ponto de vista da frequência.

Estudando a evolução da mortalidade, quanto às quatro formas clínicas predominantes no decorrer do período 1930-1947, encontramos aumento progressivo do número de óbitos dos primeiros para os últimos meses, paralelamente ao crescimento verificado na mortalidade por tuberculose durante o referido período. Assim, para a localização no aparelho respiratório, foram registrados 1.007 óbitos em 1930 e 1.895 em 1947, enquanto a mortalidade por tuberculose se elevou de 1.158 óbitos, correspondentes ao ano de 1930, para 2.130 em 1947.

No ano de 1946, porém, o número de óbitos por tuberculose sofreu um decréscimo para 2.074, tendo sido acompanhado nessa queda pela mortalidade devida à localização respiratória, que desceu para 1.828.

A seguir, procurando avaliar de maneira ainda mais precisa a importância relativa das várias formas clínicas, vamos determinar a percentagem sôbre o total de óbitos por tuberculose que corresponde a cada localização (tabela 42 e gráfico 11).

TABELA 42

MORTALIDADE POR TBC NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE ACÓRDO COM AS FORMAS CLÍNICAS — PERCENTAGENS

Forma clínica	Nº de óbitos no período 1930-1947	Percentagem
Tbc aparelho respiratório	26.700	88,12
Tbc meninges e sistema nervoso central	1.385	4,51
Tbc intestinos e peritônio	899	2,97
Tbc disseminada	661	2,18
Tbc aparelho gênito-urinário	188	0,62
Tbc coluna vertebral	174	0,57
Tbc sistema linfático	152	0,50
Tbc ossos e articulações	111	0,33
Tbc outras localizações	22	0,07
Tbc pele e tecido subcutâneo	8	0,03
Nº total de óbitos por Tbc no período 1930-1947: 30.300		100,00

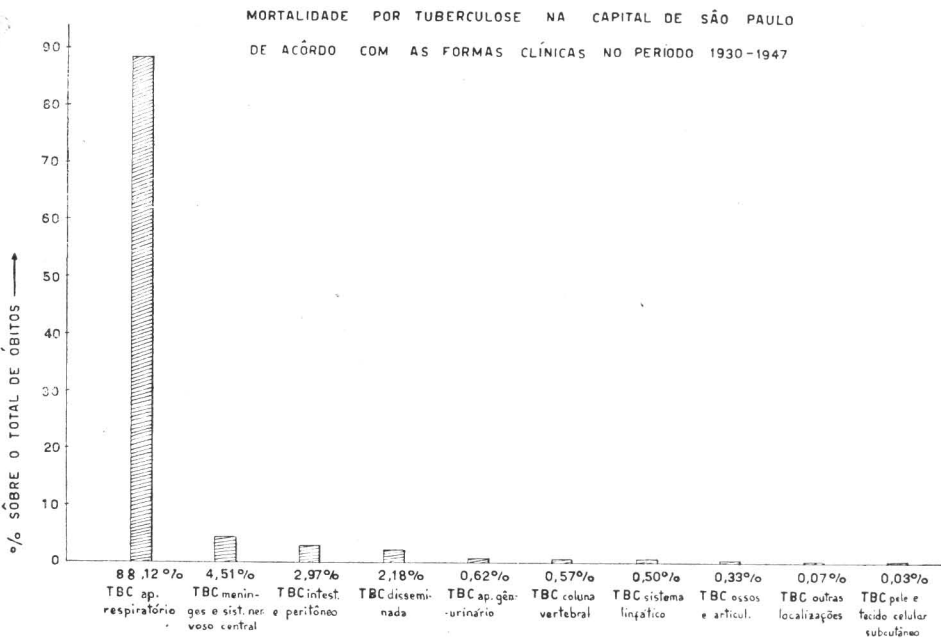


Gráfico 11

Notamos claramente expressa por essa tabela a nítida predominância da tuberculose do aparelho respiratório sobre as outras formas. Ela abrange 88,12% do obituário da moléstia, enquanto as restantes somadas alcançam apenas 11,88%.

Em segundo lugar situa-se a localização meningiana e do sistema nervoso central, com 4,51%. Em terceiro, encontramos a sede intestinal e peritonal, que atinge 2,97%, e, a seguir, a tuberculose disseminada, com 2,18%.

As localizações restantes, somadas, alcançam apenas 2,22%, sendo tôdas elas, isoladamente, inferiores a 1%.

CAPÍTULO X

MORTALIDADE POR TUBERCULOSE SEGUNDO OS SUBDISTRITOS DA CAPITAL.

Estando comprovada a influência dos fatores econômicos e sociais sobre a incidência da tuberculose, será interessante estudarmos a distribuição da sua mortalidade pelos subdistritos da Capital, com o fito de verificar se os coeficientes mais altos correspondem às zonas de população pobre.

“Estatísticas de vários países e em diferentes épocas, realçam o fato de que a taxa de mortalidade pela tuberculose, mais elevada ou mais diminuída, se superpõe, respectivamente, aos distritos de população pobre ou de população dotada de maiores recursos” (Ary Miranda²⁷).

Devido às alterações frequentes introduzidas na divisão do Município em subdistritos, tivemos de restringir a colheita de dados ao período 1939-1947. Entre 1939 e 1944 foram 43 os subdistritos. Em 1945 acrescentou-se o subdistrito de Parelheiros, e os de Lageado e São Miguel tiveram suas denominações trocadas, respectivamente, para Guaianases e Baquirivu.

Transcrevemos a seguir as cifras de mortalidade por tuberculose dos 44 subdistritos da Capital durante os anos do período 1939-1947, obtidas no Departamento Estadual de Estatística (tabela 43).

Na tabela seguinte (tabela 44) calculamos a percentagem sobre o total de óbitos por tuberculose devida a cada subdistrito no período considerado. Os subdistritos estão dispostos na ordem decrescente de percentagem.

Os cinco subdistritos da Capital com maiores obituários por tuberculose são, em ordem decrescente: Tucuruvi, Santana, Saúde, Consolação e Ibirapuera.

TABELA 43

MORTALIDADE POR TBC POR SUBDISTRITOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Subdistritos	Número anual de óbitos por Tbc								
	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Aclimação	7	12	14	13	17	12	9	13	8
Alto da Mooca	28	34	46	55	49	35	56	49	45
Barra Funda	17	29	33	23	24	22	21	17	18
Bela Vista	62	63	53	53	47	60	58	50	37
Belenzinho	50	49	60	42	35	51	65	49	35
Bom Retiro	16	18	17	16	19	13	12	5	18
Braz	37	50	52	47	42	34	44	36	26
Butantã	16	19	26	25	15	18	23	17	25
Cambuci	28	25	38	31	25	38	22	25	25
Capela do Socorro	6	4	4	5	3	6	7	4	6
Casa Verde	26	27	26	29	38	32	26	58	53
Cerqueira César	11	3	8	9	12	6	9	15	10
Consolação	217	223	179	211	182	139	110	93	71
Ibirapuera	170	160	167	161	91	100	103	121	135
Indianópolis	1	13	12	15	11	9	9	11	12
Ipiranga	40	41	46	49	40	47	65	40	60
Itaquera	8	14	5	8	6	6	15	10	11
Jardim América	45	36	46	59	46	41	79	90	102
Jardim Paulista	13	19	27	26	22	21	22	14	24
Lageado (Guaianases) ..	0	1	1	4	4	1	4	5	2
Lapa	52	49	53	69	56	60	55	51	35
Liberdade	39	40	45	52	46	54	31	44	47
Mooca	39	33	24	23	33	29	30	26	28
Nossa Senhora do Ó	19	18	23	17	13	27	12	23	32
Osasco	31	19	47	48	55	60	64	90	121
Parelheiros	—	—	—	—	—	—	0	5	2
Pari	22	18	15	23	18	22	23	19	34
Penha	54	77	64	65	40	42	62	49	48
Perdizes	40	17	41	43	46	39	35	32	29
Perus	2	8	4	5	5	3	4	4	3
Pirituba	3	16	12	15	14	8	6	17	14
Santana	127	175	217	221	226	287	304	280	285
Santa Cecília	22	19	25	25	24	26	24	17	18
Santa Ifigênia	38	24	29	47	40	32	44	30	31
Santo Amaro	19	14	15	9	10	14	17	14	9
São Miguel (Baquirivú) .	3	5	7	7	9	10	6	25	8
Saúde	119	116	151	172	187	225	199	144	144
Sé	7	11	10	9	8	10	10	9	8
Tatuapé	44	57	44	72	67	73	65	67	67
Tucuruvi	106	117	138	145	310	355	365	328	339
Vila Maria	9	15	23	26	26	23	17	29	21
Vila Mariana	24	33	30	19	33	26	26	17	28
Vila Matilde	—	12	24	24	25	27	27	24	27
Vila Prudente	12	16	17	17	20	18	13	20	29

TABELA 44

MORTALIDADE POR TBC POR SUBDISTRITOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
(PERCENTAGENS)

Subdistritos	Nº de óbitos durante o período 1939-1947	Porcentagem
Tucuruvi	2.203	12,30
Santana	2.122	11,85
Saúde	1.457	8,13
Consolação	1.425	7,95
Ibirapuera	1.208	6,74
Tatuapé	556	3,10
Jardim América	544	3,04
Osasco	535	2,99
Penha	501	2,80
Bela Vista	483	2,70
Lapa	469	2,62
Belenzinho	436	2,43
Ipiranga	428	2,39
Liberdade	398	2,22
Alto da Mooca	387	2,16
Braz	368	2,05
Perdizes	322	1,80
Santa Ifigênia	315	1,76
Casa Verde	305	1,70
Mooca	265	1,48
Cambuci	257	1,44
Vila Mariana	236	1,32
Barra Funda	204	1,14
Santa Cecília	200	1,12
Pari	194	1,08
Vila Matilde	190	1,06
Vila Maria	189	1,05
Jardim Paulista	188	1,05
Nossa Senhora do Ó	184	1,03
Butantã	184	1,03
Vila Prudente	162	0,90
Bom Retiro	134	0,75
Santo Amaro	121	0,67
Aclimação	105	0,59
Pirituba	105	0,59
Indianópolis	93	0,52
Cerqueira César	83	0,46
Itaquera	83	0,46
Sé	82	0,46
São Miguel (Baquirivu)	80	0,45
Capela do Socorro	45	0,25
Perus	38	0,21
Lageado (Guaianases)	22	0,12
Parelheiros	7	0,04

Como o censo demográfico de 1940 determinou a população dos subdistritos do Município, pudemos compará-la com o número de óbitos por tuberculose no referido ano, obtendo os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes para os subdistritos (tabela 45 e gráfico 12).

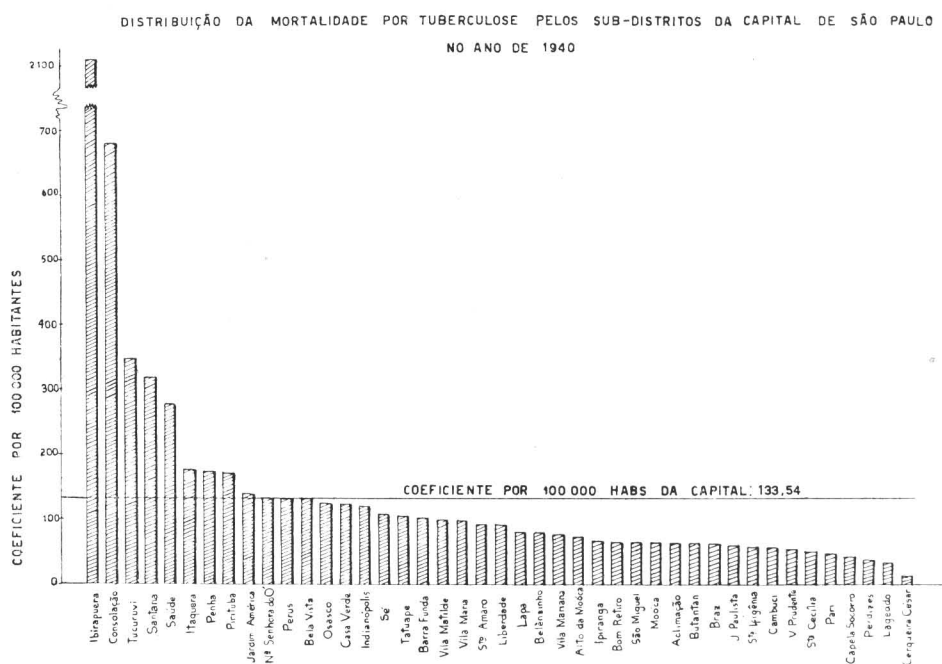


Gráfico 12

Os cinco subdistritos que alcançaram maiores coeficientes de mortalidade por tuberculose em 1940, são: Ibirapuera, Consolação, Tucuruvi, Santana e Saúde. Coincidem, pois, com os cinco que encabeçam o quadro estatístico precedente (tabela 44).

Achamos ainda de utilidade comparar o número de óbitos por tuberculose em cada subdistrito durante o período 1939-1947 com a mortalidade geral por subdistrito no mesmo período (tabela 46). Verificamos assim qual a percentagem do obituário geral que corresponde à mortalidade por tuberculose em cada subdistrito (tabela 47).

No período 1939-1947 o obituário por tuberculose da Capital equivaleu a 10,50% da mortalidade geral. Podemos, pois, considerar como de mortalidade elevada os subdistritos que ultrapassam essa percentagem. São eles em número de sete: Ibirapuera, Tucuruvi, Santana, Saúde, Osasco, Vila Matilde e Consolação. Como vemos, 5 destes coincidem com os 5 primeiros dos 2 quadros estatísticos precedentes (tabelas 44 e 45).

TABELA 45

SUBDISTRITOS DE SÃO PAULO — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR TBC POR 100.000 HABS. NO ANO DE 1940

Subdistritos	Nº de óbitos por Tbc em 1940	População em 1940	Coef. de mortalidade por 100.000 habitantes
Ibirapuera	160	7.571	2.113,32
Consolação	223	32.858	678,67
Tucuruvi	117	33.761	346,55
Santana	175	55.081	317,71
Saúde	116	41.614	278,75
Itaquera	14	7.892	177,39
Penha	77	44.369	173,54
Pirituba	16	9.340	171,30
Jardim América	36	25.855	139,62
Nossa Senhora do Ó	18	13.436	133,96
Perus	8	5.985	133,66
Bela Vista	63	47.440	132,79
Osasco	19	15.258	124,52
Casa Verde	27	22.120	122,06
Indianópolis	13	10.790	120,48
Sé	11	10.331	106,47
Tatuapé	57	54.002	105,55
Barra Funda	29	28.254	102,64
Vila Matilde	12	12.141	98,83
Vila Maria	15	15.288	98,09
Santo Amaro	14	15.248	91,81
Liberdade	40	43.795	91,33
Lapa	49	60.959	80,38
Belenzinho	49	61.749	79,35
Vila Mariana	33	43.100	76,56
Alto da Mooca	34	46.835	72,59
Ipiranga	41	60.563	67,69
Cambucí	25	37.841	66,06
Bom Retiro	18	27.617	65,17
São Miguel	5	7.700	64,93
Mooca	33	50.953	64,76
Aclimação	12	18.809	63,80
Butantã	19	29.809	63,73
Braz	50	80.914	61,79
Jardim Paulista	19	32.757	58,00
Santa Ifigênia	24	41.555	57,75
Vila Prudente	16	29.764	53,75
Santa Cecília	19	36.542	51,99
Pari	18	37.738	47,69
Capela do Socorro	4	9.494	42,13
Perdizes	17	44.225	38,44
Lageado	1	2.967	33,70
Cerqueira César	3	23.324	12,86

TABELA 46

MORTALIDADE POR SUBDISTRITOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
(TOTAL DE ÓBITOS)

Subdistritos	Número total de óbitos por ano								
	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Aclimação	100	114	156	178	204	150	173	186	197
Alto da Mooca	406	489	588	582	597	578	546	511	535
Barra Funda	247	249	273	263	285	261	266	209	227
Bela Vista	1.357	1.304	1.444	1.368	1.331	1.508	1.218	1.150	1.252
Belenzinho	744	600	726	611	553	624	873	801	688
Bom Retiro	231	217	234	217	199	176	178	157	171
Braz	632	613	642	605	598	560	615	535	524
Butantã	295	286	294	280	254	305	293	274	287
Cambuci	440	423	428	429	398	431	415	347	385
Capela do Socorro	182	187	197	192	182	249	191	113	112
Casa Verde	289	292	364	372	382	426	325	376	390
Cerqueira César	90	123	149	156	163	140	166	178	176
Consolação	1.813	1.801	1.761	1.916	1.705	1.547	1.176	901	802
Ibirapuera	347	283	355	308	210	269	276	262	312
Indianópolis	148	162	190	222	180	176	181	183	201
Ipiranga	627	540	679	674	671	755	738	682	648
Itaquera	109	126	126	138	131	160	138	131	173
Jardim América	624	535	585	573	569	834	1.379	1.505	1.729
Jardim Paulista	266	270	306	316	321	363	361	279	293
Lageado (Guaianases) ..	53	36	66	88	69	85	85	90	94
Lapa	645	572	679	635	602	621	601	538	540
Liberdade	625	586	659	645	652	646	512	579	623
Mooca	636	454	477	458	456	421	381	352	328
Nossa Senhora do Ó	239	249	284	277	264	311	326	279	321
Osasco	291	249	351	315	325	347	389	419	535
Parelheiros	—	—	—	—	—	—	25	117	115
Pari	354	328	368	346	333	321	270	281	278
Penha	814	657	611	716	667	681	712	602	574
Perdizes	450	402	428	495	469	445	470	379	369
Perus	61	65	55	46	70	68	70	50	49
Pirituba	108	156	153	150	144	165	186	165	226
Santana	790	787	941	903	872	989	1.053	913	982
Santa Cecília	431	402	471	406	424	453	412	335	357
Santa Ifigênia	467	439	492	485	426	469	457	421	415
Santo Amaro	263	278	275	282	279	337	370	329	352
São Miguel (Baquirivu) ..	89	89	113	106	151	211	191	243	261
Saúde	570	557	645	751	755	871	830	796	883
Sé	123	121	128	120	109	107	120	117	120
Tatuapé	633	606	733	705	752	789	796	767	788
Tucuruvi	552	549	676	672	800	987	946	842	940
Vila Maria	127	192	270	283	272	311	318	322	289
Vila Mariana	394	408	462	396	403	440	401	373	430
Vila Matilde	—	115	200	195	214	232	245	245	272
Vila Prudente	225	205	258	270	256	309	303	318	296

TABELA 47

MORTALIDADE POR TBC NOS SUBDISTRITOS DE SÃO PAULO — PERCENTAGEM SÔBRE A MORTALIDADE GERAL

Subdistritos	Nº de óbitos por Tbc no período 1930-1947	Mortalidade geral no período 1930-47	Porcentagem
Ibirapuera	1.208	2.622	46,07
Tucuruvi	2.203	6.964	31,63
Santana	2.122	8.230	25,78
Saúde	1.457	6.658	21,88
Osasco	535	3.221	16,61
Vila Matilde	190	1.718	11,06
Consolação	1.425	13.422	10,60
Casa Verde	305	3.216	9,48
Barra Funda	204	2.280	8,95
Lapa	469	5.433	8,63
Tatuapé	556	6.569	8,46
Penha	501	6.037	8,30
Perdizes	322	3.907	8,24
Alto da Mooca	387	4.832	8,01
Vila Maria	189	2.384	7,93
Santa Ifigênia	315	4.071	7,74
Sé	82	1.065	7,70
Pirituba	105	1.453	7,23
Nossa Senhora do Ó	184	2.550	7,21
Liberdade	398	5.525	7,20
Aclimação	105	1.458	7,20
Butantã	184	2.568	7,16
Ipiranga	428	6.014	7,12
Perus	38	534	7,12
Bom Retiro	134	1.780	7,05
Belenzinho	436	6.220	7,01
Cambuci	257	3.696	6,95
Braz	368	5.324	6,91
Jardim Paulista	188	2.775	6,77
Pari	194	2.879	6,74
Itaquera	83	1.232	6,74
Mooca	265	3.963	6,69
Vila Prudente	162	2.440	6,64
Jardim América	544	8.333	6,53
Vila Mariana	236	3.710	6,36
Cerqueira César	83	1.341	6,19
Indianópolis	93	1.643	5,66
São Miguel (Baquirivú)	80	1.454	5,50
Santa Cecília	200	3.692	5,42
Santo Amaro	121	2.765	4,38
Bela Vista	483	11.932	4,05
Lageado (Guaianases)	22	666	3,30
Capela do Socorro	45	1.605	2,80
Parelheiros	7	257	2,72

Existem fatores especiais determinando tão altos índices nos citados subdistritos. Passaremos a analisá-los.

O subdistrito de Ibirapuera apresenta, no ano de 1940, o maior coeficiente por tuberculose — 2.113,32 por 100.000 habitantes — sendo o índice da Capital para o mesmo ano de 133,54 óbitos. Abrange essa causa de morte 46,07%, isto é, quase a metade do total de óbitos entre 1939 e 1947. Essas cifras surpreendentes se explicam pela localização em Ibirapuera do Sanatório "Nossa Senhora de Lourdes" (Vila Mascote), hospital para tuberculosos. O grande número de óbitos pela moléstia daí resultante e mais a minguada população do subdistrito determinaram os altos valores encontrados para o coeficiente por 100.000 habitantes e a percentagem sobre a mortalidade geral. Curioso é assinalar que dos 550 óbitos por tuberculose verificados de 1943 a 1947, 529 (96,18%) pertenciam ao sexo feminino, o que se explica pelo fato de ser o sanatório exclusivo para esse sexo.

A Consolação é o subdistrito que registrou, em 1940, o maior número de óbitos por tuberculose, sendo o coeficiente por 100.000 habitantes de 678,67. Comparando esse obituário com a mortalidade geral, obtivemos 10,60%, cifra praticamente idêntica à da Capital. A mortalidade geral da Consolação é a mais elevada do Município, parecendo sugerir que o mesmo fator que age no caso da tuberculose, atua também sobre as restantes causas de óbito. Esse fator é a Santa Casa de Misericórdia, situada na área do subdistrito. Devemos lembrar ainda a existência de 12 leitos no Instituto "Clemente Ferreira" para a cirurgia da tuberculose. Examinando o quadro do número anual de óbitos (tabela 43), constatamos que a mortalidade por tuberculose vem decrescendo progressivamente de 1939 a 1947, na Consolação.

Observamos para Tucuruvi um índice de 346,55 óbitos por 100.000 habitantes em 1940. No período 1939-47 os óbitos pela moléstia correspondem a 31,63% do total de óbitos no subdistrito. Tal mortalidade se deve à existência de inúmeros hospitais de tuberculose em Tucuruvi: Hospital do Mandaqui, Hospital "Santo Antônio", Sanatório "Laennec", etc..

Santana, com o coeficiente de 317,71, em 1940, e 25,78% da mortalidade geral correspondendo à tuberculose entre 1939 e 1947, é sede também de um estabelecimento especializado, o Hospital "São Luís Gonzaga", de Jaçanã.

Outro subdistrito de elevada mortalidade por tuberculose é o da Saúde, onde vamos encontrar o Hospital-Abrigo "Clemente Ferreira", destinado às vítimas desse mal, e os Hospitais "Santa Cruz" e "São Paulo", com seções destinadas a fímatosos.

O subdistrito de Osasco apresenta em 1940 um coeficiente inferior ao da Capital, isto é, 124,52. Porém, no período 1940-1947 o obituário por tuberculose abrange 16,61% do total de óbitos, percentagem que se pode considerar ligeiramente alta. Isso se explica pela presença no subdistrito do Asilo de Mendigos de Bussocaba. É o caso do Jardim América, cuja mortalidade específica cresceu após a instalação do Hospital das Clínicas, passando de 41 óbitos por tuberculose em 1944 a 79 em 1945 e alcançando 102 em 1947.

Não atinamos com nenhuma causa especial para explicar a percentagem de 11.06% encontrada para Vila Matilde.

Em resumo, verificamos que, de um modo geral, alcançam elevada mortalidade por tuberculose os subdistritos da Capital em cujas áreas se situam os hospitais para tuberculosos, ou ainda o Hospital das Clínicas e a Santa Casa. Significa isso que as cifras obtidas são falsas, não correspondendo à realidade. Para estabelecer a verdadeira distribuição da mortalidade por tuberculosos pelos subdistritos da Capital, seria preciso determinarmos os *coeficientes corrigidos*, isto é, subtrairmos os óbitos verificados em hospitais aos subdistritos respectivos, para redistribuí-los pelos subdistritos donde procedem os doentes. Dessa maneira, enquanto as áreas onde se situam os hospitais revelam cifras erradas por excesso, os restantes subdistritos mostram índices abaixo dos reais, devido a essa subtração de óbitos.

Esse fato ficou bem evidenciado pelo estudo que fizemos da mortalidade por tuberculose no ano de 1948, nos subdistritos onde se situam os hospitais especializados, separando os óbitos ocorridos nesses hospitais dos que ocorreram em domicílios. Os resultados estão expostos a seguir (tabela 48).

TABELA 48

SUBDISTRITOS DE SÃO PAULO — 1948 (ÓBITOS EM HOSPITAIS DE TBC)

Subdistritos	Total óbitos por The	Óbitos por The em hospitais	Óbitos por The em domicílios	% de óbitos por The em hospitais
Consolação	56	43	13	76,78
Santana	294	232	62	78,91
Osasco	151	122	29	80,79
J. América	111	94	17	84,68
Saúde	119	85	34	71,43
Tucuruvi	215	185	30	86,05
Ibirapuera	140	128	12	91,43

Como se vê, os óbitos ocorridos em hospitais de tuberculosos variam de 76,78% (Consolação) a 91,43% (Ibirapuera).

Estudos estatísticos de outras naturezas efetuados em relação aos subdistritos da Capital têm conduzido a conclusões semelhantes. Exemplificando: uma pesquisa sobre a distribuição da natalidade pelos subdistritos da Capital, realizada para o ano de 1940, veio revelar que, enquanto o coeficiente médio de natalidade para a Capital era de 26,0 por 1.000 habitantes, o subdistrito da Bela Vista apresentava um índice de 126,0, o que se devia à presença, em sua área, de três maternidades.

CAPITULO XI

MORTALIDADE POR CAUSAS MAL DEFINIDAS

A fim de possuir um elemento de contrôlo da exatidão dos dados estatísticos utilizados para o estudo da tuberculose, analisamos neste último capítulo a mortalidade por causas mal definidas. Como sabemos, os óbitos assim catalogados constituem fator de falseamento das estatísticas de mortalidade.

Damos a seguir o quadro dos coeficientes anuais de mortalidade por 100.000 habitantes para as causas mal definidas, na Capital de São Paulo, a partir de 1900 e até 1948. As cifras de população são as mesmas anteriormente usadas (tabela 49).

O coeficiente anual médio de mortalidade por causas mal definidas, para o período 1900-1948, é

$$M = 37,60$$

Utilizando mais uma vez o processo dos menores quadrados, obtivemos a equação de mortalidade correspondente.

$$y = 37,60 - 4,34x$$

Comparando o número de óbitos por causas mal definidas com a mortalidade geral no Município de São Paulo, calculamos ainda a percentagem que o primeiro representa sobre a segunda, nos anos do período 1900-1948 (tabela 50).

De modo geral, como se verifica pela equação encontrada, houve, desde o início do século, forte decréscimo da mortalidade por causas mal definidas na Capital de São Paulo. Registraram-se, porém, grandes oscilações dessa mortalidade no período estudado.

Entre 1900 e 1909 os coeficientes por 100.000 habitantes se apresentam com valores elevados, com o máximo de 318,01 em 1902. O mesmo sucede com a percentagem sobre o total de óbitos, que chega a alcançar 16,51 em 1901. Em 1910 há uma queda brusca dos coeficientes, perdurando as cifras baixas até 1919, com variações entre 31,08 em 1915 e 52,65 em 1918. As percentagens sobre a mortalidade geral, por sua vez, oscilam entre 2,51% em 1910 e 1,65% no ano de 1914. De 1920 a 1924 nota-se o aumento progressivo e constante dos coeficientes, que passam de 86,56 em 1920 a 172,15 em 1924. As percentagens sobre o número total de óbitos seguem o mesmo rumo, chegando a 3,83% em 1924. Em 1925 houve queda súbita do coeficiente e da percentagem, seguida de nova elevação nos anos subsequentes, até 1930.

TABELA 49

CAUSAS DE ÓBITOS MAL DEFINIDAS — COEFICIENTES DE MORTALIDADE POR 100.000 HABS (MUNICÍPIO DE S. PAULO)

A n o	Nº de óbitos por causas mal definidas	Coefficiente por 100.000 habitantes
1900	212	86,17
1901	775	302,57
1902	851	318,01
1903	714	255,37
1904	743	251,35
1905	753	246,73
1906	754	236,16
1907	798	239,54
1908	812	233,29
1909	831	228,52
1910	161	42,37
1911	166	41,82
1912	210	50,63
1913	228	52,62
1914	144	31,81
1915	147	31,08
1916	176	35,61
1917	172	33,31
1918	284	52,65
1919	215	38,15
1920	510	86,56
1921	852	138,94
1922	1.025	160,61
1923	1.076	162,00
1924	1.190	172,15
1925	351	48,79
1926	725	96,83
1927	948	121,65
1928	903	111,31
1929	925	109,59
1930	818	93,12
1931	459	50,20
1932	192	20,18
1933	121	12,22
1934	109	10,57
1935	93	8,67
1936	153	13,70
1937	102	8,78
1938	99	8,19
1939	51	4,05
1940	42	3,21
1941	43	3,15
1942	29	2,04
1943	40	2,71
1944	50	3,25
1945	128	8,00
1946	136	8,17
1947	81	4,67
1948	140	7,76

TABELA 50

PERCENTAGENS DA MORTALIDADE POR CAUSAS MAL DEFINIDAS SOBRE
A MORTALIDADE GERAL NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

A n o	Nº de óbitos por causas mal definidas	Nº total de óbitos	Porcentagem
1900	212	4.262	4,97
1901	775	4.694	16,51
1902	851	5.375	15,83
1903	714	4.817	14,82
1904	743	5.095	14,58
1905	753	5.048	14,91
1906	754	5.614	13,43
1907	798	5.355	14,90
1908	812	5.999	13,53
1909	831	5.986	13,88
1910	161	6.414	2,51
1911	166	7.127	2,32
1912	210	9.830	2,37
1913	228	9.522	2,39
1914	144	8.692	1,65
1915	147	7.821	1,87
1916	176	8.410	2,09
1917	172	8.191	2,09
1918	284	15.129	1,87
1919	215	10.294	2,08
1920	510	10.851	4,70
1921	852	11.532	7,38
1922	1.025	11.743	8,72
1923	1.076	12.587	8,55
1924	1.190	13.470	8,83
1925	351	14.133	2,48
1926	725	14.443	5,01
1927	948	14.511	6,53
1928	903	15.351	5,88
1929	925	15.170	6,09
1930	818	14.029	5,83
1931	459	14.055	3,26
1932	192	13.144	1,46
1933	121	15.088	0,80
1934	109	13.669	0,79
1935	93	14.984	0,62
1936	153	17.207	0,88
1937	102	15.923	0,64
1938	99	17.119	0,57
1939	51	17.887	0,28
1940	42	17.116	0,24
1941	43	19.295	0,22
1942	29	19.145	0,15
1943	40	18.697	0,21
1944	50	20.128	0,24
1945	128	19.981	0,64
1946	136	18.650	0,72
1947	81	19.539	0,41
1948	140	21.092	0,66

Por fim, em 1931, verifica-se novo e forte decrescimento, persistindo as cifras baixas até 1948. De 1937 em diante os coeficientes se apresentam sempre inferiores a 10, chegando a 2,04 por 100.000 habitantes em 1942. A partir de 1933 os óbitos por causas mal definidas representam menos de 1% da mortalidade geral, atingindo o mínimo de 0,15% em 1942.

Não conseguimos atinar com as causas da queda sofrida pelos coeficientes a partir de 1910.

A ascensão verificada no período que corre de 1920 a 1924 parece estar ligada à melhoria das nossas condições médicas, as quais não permitiam que se fizesse diagnósticos sem pesar judiciosamente os sintomas e sinais, ainda mais que coincide com a prática clínica das primeiras turmas da Faculdade de Medicina de São Paulo². Tal explicação, no entanto, não satisfaz cabalmente.

Em 1925 surgiu a lei que regularizava o Serviço de Verificação de Óbitos em nosso meio, tornando obrigatório o exame necroscópico para todos os casos de morte sem assistência médica, ou, mesmo com assistência, porém com diagnóstico de "causa-mortis" mal definida ou ignorada. Fica assim esclarecido o decrescimento da mortalidade por causas mal definidas nesse ano. Como nos anos posteriores, particularmente depois de 1927, o serviço de necroscopias não foi tão regular, os coeficientes se tornaram um pouco mais elevados.

No ano de 1931 verifica-se uma reforma no Serviço de Verificação de Óbitos, passando as necroscopias a ser feitas pelo Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina de São Paulo. As influências benéficas dessa medida se fizeram sentir imediatamente sobre a mortalidade por causas mal definidas, que, como já vimos, caiu para valores muito baixos.

Concluindo, podemos afirmar que a mortalidade por causas mal definidas constitui, principalmente nos períodos 1900-1909 e 1920-1930, fator ponderável de falseamento das estatísticas de mortalidade da Capital de São Paulo. Sem dúvida, sob esta rubrica se escondem inúmeros óbitos por tuberculose.

CONCLUSÕES

1) O coeficiente anual médio de mortalidade por tuberculose do Município de São Paulo no período 1900-1948 é de 128,63 óbitos por 100.000 habitantes. A tuberculose se encontra neste Município em FASE EPIDÊMICA, na etapa de ESTABILIZAÇÃO. O crescimento contínuo dos coeficientes, verificado a partir de 1920 seria explicado, entre outras causas, pelo êxodo rural. A mortalidade dos não residentes, durante os anos de 1946 a 1948, veio aumentar os coeficientes de mortalidade por tuberculose dêsses anos de mais de 10%.

2) No período 1900-1948 a mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo corresponde a 8,01% da mortalidade geral. Em contraposição ao que geralmente se observa, no Município de São Paulo a mortalidade por tuberculose não acompanha o decrescimento que se verifica na mortalidade geral. A percentagem da mortalidade por tuberculose sobre a mortalidade geral é maior nos dois últimos decênios que no restante do período estudado.

3) A mortalidade por tuberculose atinge os valores mais elevados entre as idades de 15 a 39 anos, situando-se as cifras máximas ao redor dos 25 anos. Entre 15 e 24 anos morrem de tuberculose mais indivíduos do sexo feminino, enquanto nos restantes grupos etários sucede o oposto.

No período 1930 a 1947, 65,36% do total de óbitos por tuberculose ocorreram entre 15 e 39 anos de idade. Entre 15 e 29 anos, o número de óbitos por tuberculose representa aproximadamente 40% da mortalidade geral, constituindo-se, portanto, na principal causa de morte para essa idade. No ano de 1940 os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes atingiram valores mais elevados para os seguintes grupos etários: 1 ano, 20-29, 30-39 e 70-79 anos.

4) No período 1930-1947, 54,81% dos óbitos por tuberculose corresponderam ao sexo masculino e os restantes 45,18% ao sexo feminino. A mortalidade geral apresenta quase idêntica distribuição por sexos. O coeficiente anual médio de mortalidade, no período referido, para o sexo masculino alcança 146,37 óbitos por 100.000 habitantes, ao passo que o coeficiente para o sexo feminino é de 120,66.

5) Durante o período 1930-1947, 52,58% dos óbitos por tuberculose se deveram a indivíduos solteiros, 38,96% a pessoas casadas, 7,52% a viúvos e 0,93% a indivíduos de estado civil ignorado. Em discordância com essa distribuição percentual, os coeficientes anuais médios por 100.000 habitantes, calculados para o mesmo período, são:

Solteiros	121,09
Casados	141,43
Viúvos	192,86

Não encontramos explicação adequada para o predomínio da mortalidade dos viúvos sobre os casados e destes sobre os solteiros.

6) No período 1930-1947 foi a seguinte a distribuição dos óbitos por tuberculose segundo a cor:

Côr branca	66,79%
Côr preta	17,11%
Côr parda	13,95%
Côr amarela	2,14%
Ignorada	0,01%

7) Dos óbitos por tuberculose ocorridos na Capital de São Paulo entre 1930 e 1947, 82,12% correspondem a brasileiros e os restantes 17,88% a estrangeiros. O coeficiente anual médio de mortalidade por 100.000 habitantes brasileiros é de 152,14 óbitos, enquanto o referente a 100.000 habitantes estrangeiros alcança 86,62 óbitos. O êxodo rural contribui para agravar os coeficientes de mortalidade para os brasileiros. A migração de doentes tuberculo-

sos, que se dirigem à Capital, apresentando na sua grande maioria lesões avançadas, constitui um fator determinante de elevação dos coeficientes de mortalidade por tuberculose do Município. O número relativamente elevado de estrangeiros que reside na Capital contribui para o decréscimo dos referidos coeficientes.

8) Os indivíduos sem profissão forneceram 33,69% dos óbitos por tuberculose no período 1930-1947. Os indivíduos sem profissão, mais os de profissão mal definida e os menores de 15 anos são responsáveis por 64,96% da mortalidade pela moléstia, no período citado. O coeficiente anual médio de mortalidade por 100.000 habitantes, dos que exercem profissões liberais ou trabalham na administração pública, ainda no mesmo período, equivale a 92,65 óbitos. O coeficiente anual médio para os indivíduos da categoria "Produção, Transformação, Circulação e Distribuição da Riqueza" é 124,00. O coeficiente para o grupo "Outras categorias" atinge a cifra de 141,38 óbitos por 100.000 habitantes.

9) A tuberculose do aparelho respiratório contribuiu com 88,12% do total de óbitos por tuberculose no período 1930-1947.

10) Os subdistritos da Capital onde se localizam os hospitais para tuberculosos apresentam coeficientes de mortalidade pela moléstia muito elevados. Essa mortalidade, sendo *de empréstimo*, representa uma subtração de óbitos dos subdistritos restantes, que, por tal motivo, revelam coeficientes abaixo dos reais.

11) O coeficiente anual médio de mortalidade por causas mal definidas na Capital de São Paulo, para o período 1900-1948, é de 87,60 óbitos por 100.000 habitantes. Houve, desde o início do século, forte decréscimo da mortalidade por causas mal definidas no Município. Certas oscilações dessa mortalidade no período considerado estão ligadas ao histórico do Serviço de Verificação de Óbitos. A mortalidade por causas mal definidas constitui, principalmente nos períodos 1900-1909 e 1920-1930, fator ponderável de falseamento das estatísticas de mortalidade do Município.

12) Devido à inexistência de certos dados estatísticos importantes e à maneira inadequada por que são colhidos inúmeros outros, torna-se impossível aprofundar mais o estudo de alguns dos aspectos da mortalidade por tuberculose na Capital de São Paulo.

CONCLUSIONS

1) The annual tuberculosis death rate in the Municipality of São Paulo from 1900 to 1948 is of 128.63 per 100,000 population. Tuberculosis in this Municipality is in its epidemic phase and in the stage of stabilization. The continuous increase of the coefficients verified since 1920 could be explained, among other facts, by the rural exodus. The non-resident mortality during the years from 1946 to 1948 increased by 10% the tuberculosis death rate in those years.

2) The tuberculosis mortality rate in the Municipality of São Paulo from 1900 to 1948 is 3.01% of the general mortality. In opposition to what is generally observed, in the Municipality of São Paulo the mortality from tuberculosis does not follow the decreasing of the general mortality. The tuberculosis death rate related to the general mortality is higher in the last two decades of the studied period.

3) The tuberculosis mortality reaches the higher rates between the ages of 15 and 39 years; the highest rate is located around 25 years of age. Between 15 and 24 years of age the death rate is higher for women; in the other groups of age the opposite is observed.

In the period from 1930 to 1947, 65.36% of the total mortality from tuberculosis occurred between 15 and 39 years of age. Between 15 and 29 years of age the number of deaths from tuberculosis represents about 30% of the general mortality, being so, the first cause of death for that age. In 1940 the tuberculosis death rate per 100,000 population reached the highest values for the following groups of age: one year, 20 to 29, 30 to 39 and 70 to 79 years of age.

4) In the period from 1930 to 1947, 54.81% of the tuberculosis deaths were of men and the remaining 45.18% of women. The general mortality shows almost the same distribution for sexes. The annual mortality coefficient in the above mentioned period reaches 146.37 deaths per 100,000 population for men, while the correspondent coefficient for women is 120.66.

5) During the period from 1930 to 1947, 52.58% of the tuberculosis deaths were of single people, 38.96% of married ones, 7.52% of widowers and 0.93% of unknown marital status. In disagreement with this percentual distribution, the annual coefficient per 100,000 population calculated for the same period give the following figures:

Single	121.09
Married	141.43
Widowers	192.86

We could not find any good explanation for the higher mortality of widowers compared to married people and of the last ones compared to single people.

6) During the period from 1930 to 1947 the following distribution of deaths from tuberculosis was found:

White	66.79%
Black	17.11%
Mulatto	13.95%
Yellow	2.14%
Ignored	0.01%

4. Barros Barreto, J.: Bases para organização da luta anti-tuberculosa em face do atual momento epidemiológico do Brasil. Congresso Nacional de Tuberculose. 1ª, Rio-São Paulo, 1939. v. 1, p. 675-744.
5. Borges Vieira, F.: Profilaxia da tuberculose infantil. Rev. Paulista Tisiol. 3:188, 1938.
6. Büngeler, W. & Silveira, D. F.: Decurso da tuberculose nos países tropicais. O Hospital, 20:405-424, 1941.
7. Burnet, E.: Prophylaxie de la tuberculose. Paris, Masson, 1933. p. 18.
8. Certain, D. A.: O problema da tuberculose na cidade e no campo no após-guerra. Anais do Congresso Brasileiro dos Problemas Médico-Sociais do após-guerra. Baía, 1947. v. 2, p. 527.
9. Certain, D. A.: Da atuação do Dispensário de Tuberculose, da Faculdade de Higiene e Saúde Pública, sobre o grupo etário 0-2 anos, desde 1938 a 1947 (10 anos). Estudo social das 214 famílias do grupo 0-1 ano (tese). São Paulo, 1948.
10. Certain, D. A. & Pedroso, O.: Subsídios para um plano de assistência hospitalar aos tuberculosos do Estado de São Paulo. Congresso Nacional de Tuberculose. 1ª, Rio-São Paulo, 1939. v. 1, p. 567-581.
11. Dauer, C. C. & Lumsden, L. L.: The distribution of tuberculosis mortality in Southeastern United States. Am. Rev. Tuberc. 35:43-61, 1937.
12. Dauer, C. C.: Sex differences in tuberculosis mortality in the United States. Am. Rev. Tuberc. 37:435, 1938.
13. Díez Fernandez, C.: La tuberculosis pulmonar en el niño y en adulto. Madrid, Manuel Maria y G. Campo, 1935.
14. Ferreira, C.: La tuberculose au Brésil; son développement épidémique dans quelques états du pays; son état endémique dans d'autres régions. Bull. Union Intern. contre la Tuberc. p. 167, avril-juillet, 1947.
15. Ferreira, C.: A tuberculose, a magna doença mundial: suas devastações em São Paulo. A atuação da administração da Santa Casa de São Paulo no terreno da assistência aos tuberculosos necessitados. Rev. Paulista Tisiol. 2:301-308, 1936.
16. Grieco, J.: Contribuição para o estudo da tuberculose no preto da cidade de São Paulo. Rev. Paulista Tisiol. 8:211-266, 1942.
17. Grieco, J.: A tuberculose nos imigrantes japoneses. Rev. Paulista Tisiol. 9:97-121, 1943.
18. Grieco, J. & Cardoso, F. A.: A tuberculose em São Paulo. Rev. Paulista Tisiol. 5:305-329, 1939.
19. Goldberg: Clinical tuberculosis. 2ª ed. Philadelphia, 1941.
20. Gottstein, A.: Epidemiologia general de la tuberculosis. Madrid, Ediciones Morata, 1943.
21. Kayne, Pagel, O'Shaughnessy: Tuberculose pulmonar. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1944. p. 576.
22. Lara, V.: Considerações epidemiológicas sobre a tuberculose infantil em São Paulo. Rev. Paulista Tisiol. 4:295-324, 1938.
23. Long, E. R.: A brief comparison of tuberculosis in the white, indian and negro races. Am. Rev. Tuberc. 35:1-5, 1937.
24. McCain, P. P.: Tuberculosis among negroes in the United States. Am. Rev. Tuberc. 35:25-35, 1937.
25. Marinho, A. [et al.]: Tuberculose e previdência social. Rio de Janeiro, 1939. p. 39.
26. Mascarenhas, R. & Paula Souza, R.: Mortalidade por tuberculose nos grandes e pequenos centros de São Paulo (1934-1939). Rev. Paulista Tisiol. 8:42-45, 1942.

27. Miranda, A.: À margem do aspecto social do problema da tuberculose. *Vida médica*, n. 1, março, 1948.
28. Miranda, O.: Fundamentos para a luta antituberculosa em Belém. Congresso Nacional de Tuberculose. 2ª, São Paulo, 1941. v. 3, p. 223-246.
29. Mondon, H.: Contribution à l'étude de la tuberculose chez les noirs. *Rev. Tuberc.* 4:1049-1061, 1938.
30. Neves, J. S.: Epidemiologia da tuberculose no Brasil. *O Hospital*, 29:947-961, 1946.
31. Nomenclatura internacional das causas de óbito e causas de morte intra-uterinas (Classificação de Bertillon) válida para o decênio de 1940-1949. São Paulo, D. E. E., 1946.
32. Opie, E. L.: The epidemiology of tuberculosis of negroes. *Am. Rev. Tuberc.* 22: 603-612, 1930.
33. Pamplona, U. & Pena, C. O.: Sugestões para um plano de luta contra a tuberculose. *Rev. Paulista de Tisiol.* 4:23-38, 1938.
34. Pascale, H.: Visão panorâmica da epidemiologia da tuberculose em São Paulo e sua importância em face da guerra. *Arq. Hig. Saúde Pú.* 8:119-147, maio, 1943.
35. Paula, A. de: Epidemiologia e profilaxia da tuberculose. *Problemas da medicina prática e medicina preventiva no Brasil*. Rio de Janeiro, Agir, 1946. p. 201.
36. Paula, A. & Benedetti, F.: O dispensário de tuberculose e sua orientação atual. *Arq. Hig.* 295-337, nov. 1937.
37. Paula Souza, R.: Organização da luta anti-tuberculosa na cidade e no campo. *Anais do Congresso Brasileiro dos Problemas Médico-Sociais de após Guerra*. Baía, 1947. v. 2, p. 505.
38. Paula Souza, R.; Galdino, A. & Albuquerque, A. F. R.: Mortalidade por tuberculose no Brasil. *Rev. Brasil. Tuberc.* n. 110, 89-98, 1947.
39. Paula Souza, R.; Galdino, A. & Albuquerque, A. F. R.: A tuberculose como causa de morte em algumas capitais brasileiras. *Rev. Brasil. Tuberc.* n. 110, 99-105, 1947.
40. Paula Souza, R.: A tuberculose no Estado de São Paulo: subsídio para uma luta anti-tuberculosa no Estado. *Rev. Ass. Paulista Med.* 6:177-209, 1935.
41. Piaggio, A. A. & Epifanio, C.: Significado economico de la morbilidad y mortalidad tuberculosas. (Ensayo de estudio de sus valores para el Uruguay). Montevideo, Facultad de Medicina. Monografia n. 2, 1944.
42. Pinner, M.: Brief comment on race and tuberculosis. *Am. Rev. Tuberc.* 35:41-42, 1937.
43. Pinner, M. & Kasper, J.: Pathological peculiarities of tuberculosis in the American Negro. *Am. Rev. Tuberc.* 26:463-491, 1932.
44. Poppe de Figueiredo, F. & Fernandes, R.: A tuberculose primária do adulto. *Rev. Med. Municipal.* 4:343-358, 1942.
45. Programa para a Campanha Nacional contra a Tuberculose. Rio de Janeiro, S.N.T., 1947.
46. Puffer, R. R.: Familial susceptibility to tuberculosis: its importance as a public health program. Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1944.
47. Queiroz Telles, D.: O problema da tuberculose em São Paulo. *Rev. Ass. Paulista Med.* 6:165-176, 1935.
48. Queiroz Telles, D.: A tuberculose nos escolares de São Paulo. *Rev. Ass. Paulista Med.* 12:1-16, 1938.
49. Queiroz Telles, D.; Reis (Junior), J. G. & Celidônio, C.: Influência das idades na tuberculose. Congresso Nacional de Tuberculose. 2ª, São Paulo, 1941. v. 3. p. 269-274.

50. Rich, A. R.: Patogenia de la tuberculosis. Buenos Aires, Editorial Alfa, 1946.
51. Rodrigues Albuquerque, A. F.: Aspectos da mortalidade por tuberculose no Brasil. Rev. Brasil. Tuberc. n. 110, 9-15, 1947.
52. Rodriguez Pastor, J.: Tuberculosis in Puerto Rico. Am. Rev. Tuberc. 35:13-24, 1937.
53. Rosenberg, J.: Diagnóstico e terapêutica precoce como bases da campanha anti-tuberculosa. O Hospital, 32:409-427, 1947.
54. Rosenberg, J.: O problema da reinfeção tuberculosa. Rev. Paulista Tisiol. 8:65-109, 1942.
55. Sayago, G.: Organización de la lucha contra la tuberculosis, frente al actual momento epidemiológico de América del Sud. Congresso Nacional de Tuberculose. 1º, Rio-São Paulo, 1939. v. 1, p. 755-773.
56. Silveira, J.: A campanha anti-tuberculosa na Bahia. Bahia Médica, 77-106, abril, 1936.
57. Silveira, J.: Sôbre as formas anátomo-clínicas da tuberculose pulmonar nos negros da Bahia. Congresso Nacional de Tuberculose. 1º, Rio-São Paulo. v. 1, p. 307-314.
58. Souza Soares, J. B. & Faria, L. F.: A tuberculose nos japonêses do Brasil. Congresso Nacional de Tuberculose. 1º, Rio-São Paulo, 1939. v. 1, p. 329-341.
59. Souza Soares, J. B. & Faria, L. F.: Tuberculose e raça. Rev. Paulista Tisiol. 9: 166-182, 1943.
60. Wolaj, I.: Epidemiología de la tuberculosis y vacunación con el BCG. Tisiología (Octavo curso de perfeccionamiento). Córdoba (Argentina), 1940. p. 305.
61. Yerushalmy, J. & Silvermann, C.: Tuberculosis mortality in communities of different size. Am. Rev. Tuberc. 51:413-431, 1945.

PROBLEMAS DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DE ACUMULADORES ELÉTRICOS^o

ERNANI ANDRADE FONSECA *

I N T R O D U Ç Ã O

Nosso trabalho é o resultado de um inquérito preliminar feito na indústria de acumuladores do Município de São Paulo, com o intuito de se determinar quais as condições sanitárias do trabalho nessa indústria.

Conseguimos apurar a existência de 6 fábricas que trabalham nesse ramo, sendo que, destas, apenas 4 estão situadas dentro do perímetro urbano.

O número total de trabalhadores na indústria de acumuladores é de 727, sendo 20 do sexo feminino e nenhum menor. A distribuição dos operários nas diversas fábricas é a seguinte: 5, 50, 117, 160, 195 e 200.

Se considerarmos que na Capital de São Paulo existem 389.202¹ empregados nos diversos ramos da indústria, conclui-se que as fábricas de acumuladores utilizam apenas 0,19% da mão de obra.

Os valores obtidos para a flutuação anual da mão de obra ("labor turnover") variam muito de uma fábrica para outra. O menor valor que constatamos foi de 5% e o maior de 75%. Essa grande disparidade deve ser atribuída a uma imprecisão nas informações, visto que, de um modo geral, tanto o ambiente de trabalho como o tratamento dispensado aos operários se equivalem em tôdas as fábricas.

Relativamente aos turnos de trabalho poderemos classificar as fábricas da seguinte maneira:

<i>Número de fábricas</i>	<i>Turnos de trabalho</i>
3	1
1	2
2	3

Recebido para publicação em 17 de maio de 1953.

^o Trabalho da Cadeira de Higiene do Trabalho (Prof. B. Alves Ribeiro) da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

* Assistente da Cadeira de Higiene do Trabalho da Faculdade de Higiene e Saúde Pública.

¹ Relatório dos trabalhos realizados pelo Departamento Regional do SENAI em São Paulo, 1950.

SERVIÇO MÉDICO E DE SEGURANÇA

Quatro dos estabelecimentos visitados possuem dispensário e médico de tempo parcial. Nessas fábricas é feito o exame médico inicial dos operários e em três delas o exame periódico, o qual, em dois casos, compreende também a execução de exame hematológico para verificar a absorção do chumbo.

Nessas quatro fábricas encontramos diversos estojos com material de pronto socorro e alguns operários treinados para prestar assistência de pronto socorro.

Em duas das fábricas, além da assistência médica ao operário e sua família, existe também a farmacêutica e hospitalar.

Via de regra, aos operários que trabalham com chumbo é fornecido em média meio litro de leite por dia.

Nenhum dos estabelecimentos possui enfermeira ou educadora sanitária.

Em nenhuma das fábricas visitadas conseguimos obter qualquer informação sobre estatística de acidentes do trabalho, apesar de três delas já possuem CIPA organizada e instalada.

HIGIENE GERAL

As quatro fábricas que estão localizadas dentro do perímetro urbano de São Paulo utilizam, para beber, a água do abastecimento público; as outras duas possuem poço.

Bebedouro higiênico só foi encontrado numa fábrica, porém em quantidade insuficiente para o número de operários.

Num estabelecimento encontramos um grande número de bebedouros, os quais não podem ser considerados higiênicos porque não possuem dispositivo protetor no orifício de saída da água e este está situado dentro da bacia coletora e em nível inferior à borda.

Em duas fábricas a água para beber é fornecida por meio de filtro e tálha, mas não conseguimos apurar se usam ou não copo individual.

Os tipos de lavatórios mais freqüentemente encontrados são a pia comum e a pia que possui uma bacia longa, provida de diversas torneiras. Este último tipo foi encontrado em quatro fábricas. Em alguns casos torneiras simples também são usadas para a limpeza pessoal.

Em nenhum dos locais de trabalho visitados encontramos toalha individual ou comum e sabão para uso dos operários.

Três dos estabelecimentos possuem chuveiros para uso dos operários e em dois deles os chuveiros possuem água quente e fria.

O tipo mais freqüente de bacia de privada é o comum, de porcelana. Numa das fábricas encontramos algumas bacias envolvidas com revestimento de tijolo e cimento e em duas outras encontramos algumas privadas turcas.

Apenas quatro dos estabelecimentos visitados possuem mictório e este, na maioria dos casos, é do tipo de bacia longa colocada junto à parede.

Considerando-se que em todos os estabelecimentos de trabalho deve haver, no mínimo, 1 privada, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 20 operários, e 1 mictório para cada 50², poderemos construir o seguinte quadro:

<i>Natureza da instalação sanitária</i>	<i>Número de fábricas que satisfazem as exigências acima indicadas</i>
Lavatório	6
Privada	2
Chuveiro	3
Mictório	3

Em todos os locais de trabalho visitados as instalações sanitárias foram encontradas em boas condições de asseio.

Em cinco fábricas encontramos vestiários providos de armários, sendo que, em três delas os armários eram do tipo individual simples e em duas do individual duplo.

A limpeza geral dos locais de trabalho pode ser considerada boa em quatro fábricas e má nas duas restantes.

O único processo de limpeza empregado é a varredura, sendo que em quatro fábricas é feita varredura a seco e nas outras a seco e úmido.

Apenas em dois estabelecimentos a operação de limpeza é executada mais de uma vez por dia.

Quanto à disposição dos resíduos líquidos da indústria, encontramos uma fábrica que faz o lançamento direto na rede de esgoto, duas que fazem o lançamento na rede de esgoto, porém precedido de um tratamento para eliminar chumbo e ácido sulfúrico, e três que fazem o lançamento direto em córregos da vizinhança.

As seis fábricas de acumuladores possuem iluminação natural e artificial.

A iluminação natural é lateral em todas as fábricas e em duas delas é também superior, sendo uma com telhado em dente de serra e outra com claraboias.

Com exceção de duas fábricas, nas quais a iluminação natural é deficiente, nas outras parece ser adequada.

A iluminação artificial, que em todos os locais utiliza lâmpada incandescente, é sempre direta e na maioria dos casos a lâmpada é desprotegida.

A ventilação é natural, exceto em uma ou duas seções de algumas fábricas.

O piso de todas as seções, de todos os locais de trabalho, é de concreto.

² Lei nº 1561-A, de 29-12-1951. Publicada pela Imprensa Oficial do Estado em 1952.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

O processo de fabricação dos acumuladores elétricos pode ser dividido em 10 fases principais.

Poucas são as fábricas que executam tôdas estas fases.

No quadro seguinte estão especificadas na primeira coluna as fases principais do processo de fabricação de acumuladores e, na segunda, o número de fábricas onde cada fase é executada.

<i>Fases</i>	<i>Número de fábricas</i>
Confecção da caixa	2
Fundição	6
Preparo do óxido	4
Preparo da pasta	5
Empastamento	6
Montagem dos grupos	6
Montagem das baterias	6
Formação e carga	6
Depósito e expedição	6
Preparo dos separadores	4

Em linhas gerais, as operações realizadas em cada uma dessas fases e as condições de trabalho encontradas nas respectivas seções são as seguintes:

Confecção da caixa — Subdivide-se em três seções.

a) Regeneração da borracha — Pneus usados são cortados em pedaços e moídos. A massa obtida é cozida numa autoclave ou num forno e, a seguir, misturada com betume e homogeneizada numa calandra.

Nesta seção não existe exposição a substâncias tóxicas, mas apenas exposição ao calor (forno e autoclave) e perigo de acidentes devido às partes móveis das máquinas, geralmente não protegidas.

b) Misturadores — A borracha regenerada é misturada com caulim e enxôfre em pó. Esta operação é realizada em calandras.

Nesta seção foi encontrada uma quantidade apreciável de poeira de enxôfre e caulim depositada sobre o piso e sobre as máquinas.

Não existe nenhuma medida geral ou pessoal de proteção contra as poeiras.

A ventilação é natural e a sala, que é ampla, está em comunicação direta com outras, como por exemplo, com o depósito de enxôfre e caulim.

Nem tôdas as peças móveis das máquinas são protegidas e o freio de segurança de algumas calandras nos pareceu de difícil acesso.

c) Ebonite — A massa de borracha proveniente dos misturadores é colocada em prensas onde, sob a ação da pressão e do calor, são moldadas as caixas e as tampas e é feita a vulcanização.

A sala não é grande, para o número de operários e máquinas, e a temperatura ambiente é relativamente elevada.

Além dos operários que trabalham nas prensas, encontram-se ainda, na mesma sala, os que trabalham no acabamento das caixas.

Há exposição ao calor e ao vapor de água aquecido que escapa das prensas.

Fundição — Lingotes e aparas de chumbo e grades defeituosas são colocados em cubas onde o chumbo é fundido e mantido a uma temperatura de, aproximadamente, 500°C.

O metal fundido é então colocado em fôrmas, onde são moldadas as grades, os conectores, os terminais, etc..

A alimentação e o trabalho das fôrmas podem ser mecânico ou manual. Neste último caso, as fôrmas são aquecidas a intervalos regulares, por meio de maçarico oxiacetilênico.

Depois de prontas, as peças são submetidas a operações de acabamento, isto é, eliminação de rebarbas, aparas, etc..

Apenas em uma das fábricas visitadas encontramos a fundição isolada das outras seções.

A situação mais freqüentemente encontrada foi a de cubas de fusão completamente desprotegidas.

Apenas uma das fábricas possui tôdas as cubas equipadas com ventilação local exaustora e captor tipo coifa. Noutra fábrica encontramos algumas cubas equipadas com captores de exaustão dotados de proteção lateral, envolvendo quase que completamente a cuba.

Na fundição, além da exposição a fumos de chumbo e poeira de óxido, existe ainda perigo de queimadura com o chumbo em fusão e com a chama para aquecimento das fôrmas e também perigo de acidentes produzidos pelas peças móveis das máquinas que, geralmente, não estão protegidas.

A única medida de proteção pessoal que encontramos foi o uso de luvas pelos operários de uma das fábricas.

Na maioria dos casos a fundição está localizada num salão amplo.

Preparo do óxido — Pequenas esferas ou cubos de chumbo são colocados em moinhos giratórios. Devido ao calor produzido pelo atrito das peças e a corrente de ar que é forçada através do moinho, formam-se os óxidos de chumbo, predominando o PbO. O óxido formado é arrastado pelo ar e apanhado num coletor, geralmente tipo ciclone, caindo em seguida dentro de cilindros metálicos, sendo então transportados para o depósito.

Numa das fábricas visitadas o processo de fabricação do óxido é totalmente mecanizado e fechado, não havendo praticamente exposição dos operários ao óxido de chumbo, a não ser no momento de retirar o tambor de óxido a fim de transportar para o depósito. A temperatura do moinho é mantida constante devido a um sistema de jato de água lançado sôbre o mesmo.

Em outra fábrica verificamos a existência de duas salas onde são executadas as diversas operações de preparo do óxido. Na primeira sala existem três trituradores que são alimentados com bolinhas de chumbo. Êste, depois de triturado, vai para os moinhos que estão na sala adjacente. O óxido formado é recebido em tambores. Até êste momento a operação é totalmente mecanizada e isolada do meio ambiente. Depois de recebido nos tambores, o óxido é transferido para recipientes de armazenamento existentes na mesma sala. Como êstes recipientes são mantidos abertos há grande possibilidade de exposição ao óxido de chumbo.

Devido ao calor produzido no moinho, e como não há nenhum dispositivo para controlá-lo, a temperatura da segunda sala é muito elevada.

Finalmente, numa terceira fábrica verificamos que a seção de preparo do óxido é completamente isolada das outras seções. O processo de fabricação é análogo ao das anteriores, porém os tambores que recebem o óxido não estão isolados do meio ambiente, de modo que há uma grande dispersão de óxido na atmosfera.

Não há também contrôle de temperatura no moinho, o que torna a temperatura da sala muito elevada.

Nas duas últimas fábricas constatamos que todos os homens que trabalham na seção de preparo do óxido possuem protetor respiratório e luvas.

Preparo da pasta — O óxido de chumbo é misturado com o ácido sulfúrico e com os chamados "expanders", que são o negro de fumo, o sulfato de bário, etc.. Diversos tipos de misturadores são utilizados na execução desta operação.

Numa das fábricas verificamos que o misturador é mantido fechado durante o funcionamento, o que reduz muito a possibilidade de dispersão de óxido na atmosfera.

Nas outras, o misturador é mantido aberto durante o funcionamento, porém numa delas existe sôbre o misturador um captor tipo coifa com tiragem forçada.

Em tôdas as fábricas visitadas verificamos que o operário encarregado de carregar e descarregar o misturador possui protetor respiratório e, em alguns casos, luvas de borracha.

Em três das fábricas o preparo da pasta é feito em local isolado das outras seções.

Empastamento — A pasta é aplicada mecânica ou manualmente sôbre as grades, formando as placas.

No empastamento manual, a pasta é aplicada com o auxílio de uma espátula. Depois de prontas, as placas são embrulhadas em papel e empilhadas para secar.

No empastamento mecânico, as placas, depois de prontas, passam automaticamente através de uma estufa onde sofrem uma secagem preliminar. A função dos operários neste caso é apenas introduzir a pasta e as grades na máquina e empilhar as placas que saem da estufa.

Em três das fábricas visitadas é utilizado apenas o empastamento manual e das restantes, duas utilizam só o empastamento mecânico e uma os dois tipos.

O uso de protetor respiratório e luvas de borracha só foi encontrado em duas fábricas, sendo que uma delas empregava o empastamento manual e a outra o mecânico.

Via de regra, na sala onde é feito o empastamento, encontramos sôbre os utensílios e o piso uma quantidade apreciável de pasta, de pedaços de papel utilizados para enrolar as placas, e de óxido de chumbo produzido pela secagem da pasta.

Como operação acessória do empastamento temos o polimento da moldura e dos pontos de ligação das placas. Esta operação é realizada na mesma sala do empastamento.

Numa das fábricas o polimento das placas é feito sôbre uma mesa com tampo gradeado e aspiração forçada inferior e noutra, os operários encarregados desta operação possuem protetor respiratório.

Montagem dos grupos — As placas são reunidas em grupos e mantidas na posição por meio de um conector que é soldado a elas. Na montagem podem ser utilizadas placas já formadas ou não. Feitos os grupos, são êles reunidos dois a dois, de modo a ficarem com as placas alternadas.

Algumas vêzes faz parte da montagem dos grupos a introdução dos separadores entre as placas, outras vêzes esta operação é realizada na montagem das baterias.

No processo de montagem dos grupos são utilizados diversos operários que trabalham ao redor de uma mesa longa.

Numa das fábricas visitadas verificamos que esta mesa tem o tampo perfurado e aspiração forçada inferior e os operários possuem dedeiras e avental de borracha.

Noutra constatamos a existência de captores tipo coifa com tiragem forçada. Todos os operários possuem protetor respiratório.

Nas fábricas restantes não existe nenhum dispositivo geral ou pessoal de proteção.

Nesta operação há sempre possibilidade de exposição à poeira de óxido de chumbo proveniente das placas e aos fumos de chumbo produzidos na soldagem dos conectores. Há ainda o perigo de queimadura produzida pela chama da solda oxiacetilênica.

A montagem dos grupos é sempre feita numa sala comum a outras operações.

Montagem das baterias — Os grupos são colocados dentro da caixa de ebonite, é colocada a tampa e calafetadas as juntas, usando betume fundido, e são soldados os terminais.

Em tôdas as fábricas visitadas a montagem de baterias é feita na mesma sala onde estão localizadas outras seções.

Em algumas fábricas a montagem de baterias se confunde com a montagem de grupos, pois ambas são executadas no mesmo local e pelo mesmo pessoal.

Os operários que trabalham na montagem de baterias estão expostos ao óxido e aos fumos de chumbo produzidos pelo manuseio das placas e solda dos terminais. Há sempre a possibilidade de queimadura produzida pelo betume fundido e pela chama do maçarico oxiacetilênico.

Os operários desta seção não possuem nenhum dispositivo de proteção.

Formação e carga — Essas duas operações são sempre executadas na mesma seção, a qual está localizada numa sala isolada das outras dependências do local de trabalho.

Em geral a formação é feita quando a bateria já está montada, porém em alguns casos, é feita a formação de placas avulsas.

A formação consiste em introduzir nas baterias ácido sulfúrico densidade 1,100 a 1,050 e ligar os terminais a um circuito elétrico. A corrente elétrica passa através das baterias durante aproximadamente 50 horas. Devido à passagem da corrente há o aparecimento de chumbo esponjoso nas placas negativas e dióxido de chumbo nas positivas.

Terminada a formação, o ácido das baterias é substituído por ácido sulfúrico densidade 1,350 e os terminais são novamente ligados ao circuito elétrico durante aproximadamente 6 horas com o objetivo de dar carga.

Durante a formação há produção de grande quantidade de gás, que borbulha na solução arrastando gotículas para a atmosfera, produzindo pois uma névoa de ácido sulfúrico.

Em algumas das fábricas constatamos que a permanência durante alguns minutos nesta seção era suficiente para produzir irritação na garganta.

Sòmente num caso encontramos ventilação mecânica utilizando exaustores colocados nas paredes laterais, com o intuito de produzir diluição geral. A ventilação natural constitui, pois, a regra.

Em geral os tanques para armazenar o ácido sulfúrico estão colocados na mesma sala onde é feita a formação e carga.

O piso desta seção é de concreto e em todos os casos foi encontrado úmido. Todos os operários da formação e carga possuem botas de borracha e em algumas fábricas possuem também luvas e avental de borracha.

Depósito e expedição — Depois de montadas e carregadas, as baterias são inspecionadas, marcadas e remetidas para a seção de depósito e expedição. Aqui, devido ao manuseio de placas avulsas, há a possibilidade de exposição ao óxido de chumbo.

Preparo dos separadores — Os separadores de pinho, que são os mais usados, são tratados com uma solução de soda cáustica aquecida e depois são bem lavados com água quente.

Estas operações são realizadas em tanques que, em alguns casos, estão situados num barracão totalmente aberto.

A seção de preparo dos separadores foi encontrada em quatro dos estabelecimentos visitados. Em tôdas elas constatamos que os operários não possuem luvas ou outros dispositivos de proteção.

Além das seções anteriormente descritas, e que denominamos de seções principais de uma indústria de acumuladores, outras existem que, embora encontradas em quase tôdas as fábricas, serão denominadas seções acessórias, e outras ainda que devido a sua ocorrência pouco freqüente serão denominadas seções especiais.

Passaremos a estudar as seções chamadas acessórias, deixando as especiais para serem tratadas quando fizermos a análise ocupacional da indústria de acumuladores.

As seções chamadas acessórias são as seguintes:

Consôrto de baterias usadas — Esta seção existe em tôdas as fábricas que foram visitadas. Nela as baterias usadas são submetidas às mais variadas operações de reparo, tais como: troca da caixa, substituição dos elementos, renovação do ácido, carga, etc..

Conseqüentemente, os operários desta seção estão expostos a quase todos os agentes nocivos encontrados na fábrica, porém devido ao menor volume de trabalho a exposição não é tão severa como nas outras seções.

Nos locais onde é executado o consôrto de baterias não encontramos nenhum dispositivo de proteção geral ou pessoal.

Oficina mecânica — Aqui são executados todos os serviços de mecânica necessários à produção de baterias.

Em algumas das fábricas esta seção é ampla e utiliza um grande número de operários.

Via de regra o ambiente de trabalho nas oficinas mecânicas é bom.

Os operários encarregados da solda possuem escudo ou óculos de segurança e trabalham em compartimentos isolados.

Carpintaria — O objetivo principal desta seção é a fabricação de caixotes para o acondicionamento de baterias.

Em geral a carpintaria é uma seção pequena.

Estas duas últimas seções foram encontradas em quatro das fábricas visitadas.

COMENTARIOS E SUGESTÕES

A análise ocupacional nos mostra que o número de operários encontrados no total das fábricas visitadas foi de 373.

Se admitirmos uma média de 2 turnos de trabalho em cada fábrica, temos: $373 \times 2 = 746$. Este número representa o total de operários do conjunto de fábricas e é aproximadamente igual ao total obtido por indagação direta, isto é, 727.

Ainda da análise ocupacional verifica-se que foram encontrados, nas diversas fábricas, 218 operários diretamente expostos ao chumbo, o que equivale a dizer que 59% dos operários desse ramo industrial estão potencialmente sujeitos a adquirir o saturnismo.

ANÁLISE OCUPACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE ACUMULADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Ocupação	Nº de pessoas			Natureza do trabalho	Matérias primas e subprodutos	Medidas de proteção	Observações
	M	F	Men.				
<i>O p e r a ç õ e s p r i n c i p a i s</i>							
Regeneração de borracha.	6	—	—	Moagem de pneus velhos, cozimento e mistura com betume.	Borracha. Betume.	Nenhuma	
Preparo da massa de borracha.	14	—	—	Mistura de borracha regenerada com caulim e enxôfre.	Borracha. Caulim. Enxôfre.	Freio de segurança em algumas calandras.	
Confecção das caixas.	15	—	—	Prensagem a quente ou montagem manual.	Massa de borracha.	Nenhuma.	
Acabamento das caixas e outras peças.	6	20	—	Polimento, etc.	Ebonite.	Nenhuma.	Executada na sala das prensas.
Preparo do óxido de chumbo.	9	—	—	Alimentação do moinho e controle de sua operação.	Chumbo metálico. Óxido de chumbo.	Protetor respiratório e luvas.	Numa das fábricas esta operação é toda mecanizada.
Fundição.	16	—	—	Fusão e moldagem.	Chumbo metálico.	Nenhuma em três fábricas. Luvas e ventilação exaustora nas demais.	
Acabamento das grades.	10	—	—	Polimento, etc.	Chumbo metálico.	Luvas.	Sempre realizada na sala de fundição.
Preparo da pasta.	8	—	—	Alimentação e controle da operação do misturador.	Óxido de chumbo. Ácido sulfúrico. Sulfato de bário. Negro de fumo, etc.	Encapotamento numa das fábricas. Protetor respiratório, luvas e ventilação exaustora nas outras.	
Empastamento.	23	—	—	Aplicação de pasta sobre as grades.	Chumbo metálico.	Nenhuma em duas fábricas. Protetor respiratório, luvas e avental nas outras.	Empastamento exclusivamente mecânico em duas fábricas.
Acabamento das placas.	6	—	—	Polimento, etc.	Chumbo metálico e compostos.	Protetor respiratório numa das fábricas. Ventilação exaustora inferior em outra.	Operação executada em duas fábricas apenas.
Montagem dos grupos.	34	—	—	Solda dos conectores.	Chumbo metálico. Óxido de chumbo.	Ventilação exaustora inferior numa das fábricas. Protetor respiratório e ventilação exaustora superior em outra.	

Montagem das baterias.	50	—	—	Introdução dos separadores, ajustamento da tampa e solda dos terminais.	Chumbo metálico. Óxido de chumbo. Betume.	Nenhuma.	
Formação e carga.	20	—	—	Adição de ácido e controle da formação e carga.	Ácido sulfúrico.	Luvas, avental e botas de borracha. Numa das fábricas há ventilação geral diluidora.	Durante a formação e a carga há o aparecimento de névoa de ácido sulfúrico.
Depósito e expedição	34	—	—	Inspeção e encaixotamento das baterias e placas.		Luvas de borracha às vezes.	
Preparo dos separadores	9	—	—	Tratamento dos separadores com soda cáustica aquecida.	Soda cáustica.	Nenhuma.	
<i>O p e r a ç õ e s a c e s s ó r i a s</i>							
Conserto de baterias.	16	—	—	Operações diversas.	Chumbo metálico. Óxido de chumbo. Ácido sulfúrico.	Nenhuma.	
Carpintaria.	16	—	—	Operações diversas.	Serragem de madeira.		
Mecânica.	35	—	—	Operações diversas.		Os soldadores possuem óculos e luvas.	
Faxina.	6	—	—	Limpeza do local de trabalho.		Nenhuma.	Varredura úmida e a seco.
<i>O p e r a ç õ e s e s p e c i a i s</i>							
"Retificação" do ácido sulfúrico.	3	—	—	Contrôle do processo de "retificação" e preparo das soluções ácidas.	Ácido sulfúrico. Enxôfre. Gás sulfuroso.	Luvas e botas de borracha.	Só uma das fábricas possui esta seção.
Fabricação de zarcão.	3	—	—	Aquecimento do óxido de chumbo em forno. Moagem do zarcão.	Óxido de chumbo.	Protetor respiratório e luvas de borracha.	Só uma das fábricas possui esta seção.
Fabricação de cabos para baterias.	3	—	—	Moldagem das extremidades e adaptação ao cabo.	Chumbo metálico.	Nenhuma.	Só uma das fábricas possui esta seção.
Preparo de óleo para freios.	2	—	—	Mistura de óleos e enchimento do vasilhame.	Óleos vegetais.	Nenhuma.	

O número de operários indicado para cada ocupação representa os que estavam nas fábricas durante nossas visitas.

A exposição ao chumbo constitui, pois, o principal problema de higiene industrial existente na indústria de acumuladores.

As medidas que devem ser adotadas para prevenir a intoxicação pelo chumbo podem, de uma maneira geral, ser classificadas em dois grupos:

- a) Medidas que visam diretamente a pessoa do trabalhador e que dizem respeito principalmente à medicina;
- b) Medidas que visam diretamente o ambiente de trabalho e que dizem respeito principalmente à engenharia.

Apesar da importância do primeiro grupo de medidas preventivas, entre elas o exame médico de admissão e periódico dos trabalhadores, que constituem também o meio mais adequado para se avaliar a eficiência das modificações introduzidas nos processos e no ambiente de trabalho com o objetivo de reduzir a exposição ao chumbo, iremos limitar nossas considerações às medidas preventivas do segundo grupo.

Entre os métodos de prevenção relativos ao ambiente de trabalho, os três seguintes nos parecem de maior importância para a indústria de acumuladores:

- a) Ventilação local exaustora;
- b) Facilidades para a limpeza do pessoal e do local de trabalho;
- c) Isolamento de certas fases de fabricação.

Ventilação local exaustora — Este processo de prevenção das intoxicações profissionais tem aplicação em quase todas as seções de uma fábrica de acumuladores.

Os sistemas de ventilação exaustora devem, em todos os casos, utilizar aspiração forçada e o ar aspirado deve sempre passar através de um coletor do material tóxico, antes de ser lançado na atmosfera exterior.

Em geral, a posição desejável das aberturas de exaustão deve ser tal que as correntes de ar produzidas sejam horizontais ou descendentes e dirigidas de modo a não expor o operário à corrente de ar poluído.

As aberturas de exaustão deverão, de preferência, possuir anteparos laterais, de modo a envolver o mais possível a fonte de poluição.

Estes são alguns dos detalhes que devem ser considerados na instalação de um sistema de ventilação local exaustora para que ele possa ser eficiente como medida de proteção.

No nosso inquérito verificamos que esse processo de proteção é frequentemente usado nas fábricas de acumuladores, porém poucos são os sistemas que satisfazem as condições anteriormente especificadas.

Facilidades para a limpeza do pessoal e do local de trabalho — De todos os métodos de prevenção da absorção do chumbo empregados isoladamente, este é o mais eficiente. Além disso, as facilidades para a manutenção do asseio pessoal e do local de trabalho têm influência sobre a eficiência dos outros métodos de proteção.

Asseio pessoal — Os hábitos de higiene pessoal devem ser incentivados de todas as formas possíveis e em particular pela existência de chuveiros e lava-

tórios em número e localização adequados e providos de sabão e toalha individual.

Já chamamos a atenção para o número de lavatórios e chuveiros que é considerado adequado para um local de trabalho e também para o número de fábricas de acumuladores que podem ser consideradas como bem providas dessas instalações.

Quanto à localização, poderemos dizer que ela deve permitir fácil acesso para todos os operários.

Ainda com relação ao asseio pessoal devemos salientar a utilidade dos armários individuais duplos, das roupas especiais para o trabalho e dos aventais e luvas de borracha que devem ser usados na execução de diversas operações, tais como preparo da pasta, empastamento, etc..

Limpeza do local de trabalho — A limpeza, que deve ser mantida em tôdas as dependências do local de trabalho, deve ser particularmente bem cuidada nas seções que trabalham com chumbo.

A limpeza deve ser feita por varredura a úmido ou por aspiração. Este último processo deve ser adotado sempre que possível.

A operação de limpeza deverá, de preferência, ser realizada depois que a maioria dos operários já tiver deixado a fábrica. Os operários encarregados dessa operação deverão usar protetor respiratório adequado.

De grande utilidade para a manutenção do asseio no ambiente é a existência de recipientes de despêjo, com tampa, colocados junto às bancadas de trabalho. Estes recipientes são particularmente importantes na seção de empastamento, pois servem para coletar os papéis que foram usados para enrolar as placas.

Nas visitas feitas às fábricas de acumuladores pudemos constatar que o processo de limpeza mais comumente empregado é a varredura a sêco, feita durante o período normal de trabalho. Os operários encarregados da faxina não possuem protetor respiratório.

Os recipientes para despêjo só foram encontrados na seção de empastamento de uma das fábricas e não possuem tampa.

Isolamento de certas fases de fabricação — O objetivo do isolamento é a limitação da área e do número de operários expostos ao chumbo, de modo a tornar mais fácil a aplicação de outras medidas de proteção.

Verificamos que em tôdas as fábricas visitadas é feito o isolamento das seções de preparo do óxido e de formação e carga. Seria de desejar que esta medida fôsse também aplicada às seções de fundição e de preparo da pasta.

Poderíamos talvez aqui chamar a atenção para a utilidade do emprêgo de processos mecanizados e totalmente fechados, os quais reduzem ou mesmo eliminam completamente a exposição ao chumbo. Pudemos observar o emprêgo da mecanização na seção de preparo do óxido de uma das fábricas e na de empastamento de algumas outras.

Apesar de ser o principal, a exposição ao chumbo não constitui todavia o único problema de higiene e segurança do trabalho existente na indústria dos acumuladores. Outros existem, dentre os quais alguns serão considerados a seguir.

Os operários que trabalham na seção de formação e carga estão em contato com soluções ácidas e expostos à névoa de ácido sulfúrico. As medidas de proteção aconselháveis nesse caso seriam obrigar todos os trabalhadores a usar botas, avental e luvas de borracha e empregar ventilação geral diluidora artificial.

Em certas seções das fábricas encontramos peças móveis de máquinas que deveriam ser protegidas talvez por meio de grade metálica.

Em algumas fases da fabricação das caixas e em duas das seções de preparo de óxido constatamos a exposição ao calor. No primeiro caso, o problema poderia ser resolvido pelo emprêgo de ventilação artificial adequada e de anteparos apropriados e, no segundo, pelo contrôle da temperatura do moinho, como aliás é feito numa das fábricas.

Finalmente, devemos chamar a atenção para o problema da localização das fábricas de acumuladores e da disposição dos resíduos líquidos.

Se os sistemas de ventilação instalados nas fábricas obrigarem o ar extraído do seu interior a passar através de um coletor do tóxico, antes de ser lançado no exterior, não vemos grande possibilidade do aparecimento de um problema de poluição atmosférica, e dessa forma não há necessidade de restrições quanto à localização das fábricas.

Quanto à disposição dos resíduos líquidos, quer ela seja feita por lançamento na rêde de esgôto ou num curso d'água, deverá sempre ser precedida por um tratamento para eliminar o chumbo e regular a acidez, como aliás é feito em duas das fábricas.

R E S U M O

Num inquérito feito nas fábricas de acumuladores elétricos do Município de São Paulo foram estudadas questões relativas ao serviço médico e de segurança e à higiene geral das fábricas. Foram observadas as diversas fases de fabricação, assim como os problemas de higiene e segurança relativos a cada uma delas.

Foram feitos comentários e sugestões de ordem geral a respeito dos problemas de higiene e segurança e das medidas de proteção que deveriam ser adotadas.

* * * *

Deixamos aqui registrados os nossos agradecimentos ao Dr. Ivahy de Moura e ao Eng. Silas Fonseca Redondo, ambos do Serviço de Higiene e Segurança Industrial do SESI, pela colaboração que nos prestaram.

SUMMARY

A preliminary industrial hygiene survey was made in the storage battery plants of the city of São Paulo.

Each one of the steps of the process of manufacture and the problems of hygiene and safety related to them were studied.

Some comments on the industrial hazards found and suggestions about the methods of control advisable are presented.

A TUBERCULOSE NO MEIO ESTUDANTIL^o

R. DE PAULA SOUZA *

I N T R O D U Ç Ã O

Distinguidos com a alta honra de sermos relator oficial do tema "La Tuberculose dans le Milieu Étudiant", estudamos com cuidado qual a orientação que deveríamos dar ao mesmo. Após uma troca de idéias com nosso digno "Organisateur-Responsable" para êsse assunto, Dr. D. Douady, nos propusemos fazer uma revisão do problema visto sob o prisma com que o temos considerado na Universidade de São Paulo. Deixamos, assim, de abordar em profundidade a questão dos Sanatórios Universitários, cujo excepcional desenvolvimento na França é um exemplo vivo para o mundo, e que aqui neste certame será amplamente exposto pelos relatores dêste País.

* * * *

A preocupação pela saúde do universitário é obra contemporânea. Partindo de iniciativas esparsas destinadas a conhecer determinados aspectos do problema, nestes últimos 30 anos é que se observam os primeiros movimentos sistematizando uma organização especial de assistência ao estudante. Em 1921⁴, em Chicago, um grande movimento cria a "American Student Health Association", à base de que o estado físico dos estudantes não deve ficar fora da responsabilidade das administrações escolares. "Se a educação é um preparo para uma vida melhor, ela não pode se concentrar exclusivamente no espírito". A razão primeira dessa organização talvez tenha sido a educação física e os esportes, numa tentativa de aplicação do "Mens sana in corpore sano". Os problemas suscitados fazem, porém, com que quase simultaneamente se desenvolvam os serviços médicos, que passam a ser então como que a pedra angular das organizações, sendo, em algumas escolas, instituídos pelos próprios estudantes.

Os estudos sôbre a tuberculose, especialmente entre os estudantes de medicina, têm dado acentuado impulso às organizações de saúde universitárias. De 20 anos a esta parte surge ampla literatura sôbre o tema; de simples dados estatísticos sôbre resultados de provas tuberculínicas ou exames radioscópicos.

Recebido para publicação em 20 de maio de 1953.

^o Trabalho da Cadeira de Tisiologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. "Journées Internationales d'Information sur la Protection de la Santé de l'Étudiant", realizadas em Paris, de 25 a 27 de setembro de 1952. Relatório Oficial.

* Professor Catedrático de Tisiologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública.

evolva para pesquisas mais amplas, referentes à marcha da tuberculose no meio estudantil, à organização de programas de luta, aos resultados colhidos e, finalmente, a estudos mais profundos da patologia da doença. A importância e utilidade do problema são, no momento, evidenciados com a sadia iniciativa desta "Jornada", a primeira, ao que sabemos, de cunho internacional, para estudar exclusivamente assuntos referentes à saúde física e mental do estudante.

As escolas dos Estados Unidos da América do Norte foram as primeiras a dar o exemplo do quanto a medicina coletiva pode fazer em ambiente universitário. É o que evidencia o último Relatório da "Comissão de Tuberculose da American College Health Association"³⁶, que reúne informações de 500 colégios onde um programa de controle tuberculínico ou radiológico vem sendo desenvolvido.

Na Europa, os trabalhos de Courcoux e col.^{6, 7, 8}, Vaucher, Strauss e Schneegans⁶⁵, E. Bernard², etc., focalizando o problema em França e especialmente a magnífica obra dos sanatórios dos Estudantes¹⁰, surgida do espírito moço da juventude estudantil francesa, falam bem alto da efetiva colaboração da França no início dessa significativa campanha. As pesquisas originais de Heimbeck²² e de Scheel⁵¹, sem citar outras, tiveram, na oportunidade, o condão de catalisar a atenção do mundo para o assunto.

Também a América do Sul contribuiu, nessas primeiras horas, com seu quinhão através levantamentos sistemáticos nas Universidades de São Paulo³⁷ e Córdoba⁵¹ a partir do ano de 1936 e na Universidade de Buenos Aires a partir de 1938¹⁶. O "5º Congresso Pan-Americano de Tuberculosis", realizado na Argentina em 1940, ensejou a reunião de uma série de levantamentos cadastrais sobre a infecção ou a doença tuberculosa em meios universitários, de Buenos Aires^{63, 59, 60, 61}, Rosário³, Córdoba^{50, 52}, Santiago⁴⁴, São Paulo^{39, 40} e Rio de Janeiro²⁶. O Uruguai organiza em seguida seu Dispensário Profilático Universitário¹, com programa cadastral e assistencial no Instituto de Tisiologia da Faculdade de Medicina.

Esta ligeira recapitulação das iniciativas em prol da saúde do estudante, mostra que o problema vem sendo enquadrado por alguns centros universitários mundiais, embora em muitos, ainda sem a extensão e profundidade que merece. Esta situação de fato, realça a importância do presente certame, que poderá influir decisivamente nas futuras diretrizes universitárias em setor de transcendental mérito, difundindo sua instituição em todos esses altos centros culturais do mundo.

IMPORTÂNCIA DAS MEDIDAS PROFILÁTICAS

Os estudos epidemiológicos demonstram de longa data a elevada morbidade e mortalidade da tuberculose nos dois decênios que se seguem à juventude. Sabendo-se que os integrantes do corpo discente dos colégios e universidades enquadram-se exatamente nesses grupos etários, visualiza-se de imediato a importância do problema da tuberculose no meio estudantil.

De fato, os cadastros e pesquisas levados a efeito em diferentes centros universitários confirmam a gravidade da situação e realçam o significado de

um programa de profilaxia e assistência. Devem-se aos recentes progressos da ciência, no que tange à radiologia e ao emprêgo da tuberculina, a atual estruturação dos planos de luta, cujos resultados são dos mais fecundos.

É interessante, por isso, rememorarmos que data de pouco mais de 20 anos a retomada dos estudos relativos às provas tuberculínicas. A intensa difusão da infecção tuberculosa, fazia com que sua utilização não fôsse de uso corrente, a não ser em casos especiais de diagnóstico nos primeiros anos de vida⁵⁶. Cabe aos tisiologistas escandinavos, mórmente da Noruega, com Heimbeck, Scheel, Ustvedt⁵⁷, etc., o reestudo da questão e a consignação não só do recuo da primo-infecção para a idade adulta, como a importância das provas tuberculínicas nas pesquisas epidemiológicas. A repercussão mundial dêsses trabalhos foi sensível, surgindo após 1930 uma série de pesquisas sôbre o valor e mecanismo de ação das provas tuberculínicas, assim como levantamentos cadastrais de adultos. Dentre os grupos que mais se prestaram a êsses inquéritos sobressai o dos universitários: as pesquisas feitas vieram abrir horizontes novos e largos para o estudo da tuberculose em seu meio e concentrar a atenção da classe médica para êsse magno problema.

Scheel, publicando seus estudos entre estudantes de medicina durante os anos de 1926 a 1931, assinala o recuo da primo-infecção ao constatar que cêrca de 40% dêsses estudantes não reagem à tuberculina a seu ingresso; registra, por outro lado, sua viragem no decorrer do curso, especialmente quando há exposição ao contágio, época em que também a morbidade se eleva e supera à do grupo de alérgicos ao ingresso.

Courcoux e colaboradores, em excelentes trabalhos apresentados e debatidos na "Société d'Études Scientifiques sur la Tuberculose" em 1934 e 1935, salientam, com propriedade, êsses aspectos do problema, ao mesmo tempo que realçam a necessidade dos exames médicos dos estudantes, que viriam "en effet combler une lacune importante, car il est assez paradoxal de constater que nos étudiants, qui en raison de leur vie hospitalière et de leur études si fatigantes vont être particulièrement exposés, sont peut-être les seuls à n'avoir aucune organisation médicale qui fasse une sorte de triage éliminatoire des malades au debut des études et qui dans la suite puisse conseiller et prémunir contre la maladie". A primo-infecção e a viragem da tuberculina é também assinalada por Vaucher e colaboradores, ao examinarem estudantes da Universidade de Estrasburgo.

Sayé⁵⁸, em estudo epidemiológico do estudante, publicado em 1938, reúne bibliografia das pesquisas feitas na Europa e na América de 1931 a 1936, inclusive as próprias. A análise dêsses documentos mostra que suas linhas mestras e conclusões se superpõem às dos autores escandinavos.

Nos Estados Unidos, onde a difusão da tuberculose não era tão intensa, os inquéritos vieram demonstrar elevado percentual de universitários analérgicos e com isso a possibilidade de maior freqüência de viragens com primo-infecções nem sempre silenciosas.

O primeiro cadastro ensaiado na Universidade de São Paulo realizou-se em 1936⁴¹, e veio demonstrar a severidade da infecção tuberculosa no meio estudantil, a êsse tempo com cêrca de 82% de alérgicos à prova de Pirquet.

Os resultados colhidos pelas provas tuberculínicas nesses e outros centros científicos consolidam sua posição como auxiliar valioso tanto para diagnóstico como para inquéritos epidemiológicos. Concomitantemente, o método das micro-radiografias, introduzido por Manuel de Abreu, faz também sua prova e enseja conhecimentos mais seguros sobre a morbidade no meio estudantil, complementando de maneira significativa os dados proporcionados pela alergia tuberculínica. O largo emprêgo da radiologia veio fornecer dados valiosos sobre a prevalência e incidência da tuberculose, ampliando de maneira sensível os conhecimentos da patologia, dos diagnósticos e terapêuticos precoces da tuberculose, bem como da eficiência de sua profilaxia.

Os primeiros cadastros procedidos mostraram índices de prevalência variando de 0,5% até 1,5% conforme a Universidade em causa e o critério adotado para sua interpretação. No decênio inicial, o reiterado emprêgo dos cadastros tuberculínico e radiográfico, permitiu acumular larga messe de ensinamentos, autorizando a organização, neste último decênio, de programas profiláticos mais sistematizados e estudos mais particularizados do problema.

Antes dessa grande evolução conquistada pela ciência para a medicina coletiva, e em especial para uma luta efetiva contra a tuberculose, as organizações de combate concentravam-se com ênfase na assistência ao indivíduo tuberculoso. E' dentro desse espírito que no ambiente sanatorial da estação climática de Leysin é criado, em 1922, um nosocômio especial para estudantes. Graças à iniciativa da "Union Nationale des Étudiants de France" em 1924 um programa assistencial é desenvolvido neste grande País, que consegue abrir seu primeiro estabelecimento em 1933. Esse estabelecimento representou a pedra inicial da grande organização que hoje possui cerca de 1.500 leitos de diferentes tipos, além de outros serviços profiláticos e sociais de alto porte, conforme nos dão conta os magníficos trabalhos de Douady^{10, 8, 11, 9}.

Como resultante da evolução criada pelas pesquisas referidas, e das quais uma das primeiras foi levada a efeito na Universidade de Estrasburgo em 1929, um programa de "despistage" da tuberculose é instituído também em França. Como conseqüência, assistimos ao progressivo aumento de internados dos Sanatórios da Fundação, provenientes do serviço de medicina preventiva universitária. Assim, enquanto em 1935 em St. Hilaire apenas 3% dos internados tinham seus processos descobertos naqueles centros, em 1949 elevaram-se eles a 45%. Idêntico fato é observado em Neufmoutiers, para colegiais, que de 17% em 1946 passam para 45% em 1949.

Esses importantes centros de descoberta da tuberculose, vêm sendo o ponto de partida da luta anti-tuberculosa em outras Universidades da Europa e da América, que cuidam dos doentes encontrados, quer em dispensários próprios, quer localizando-os em sanatórios privados. No que se refere aos internamentos, assiste-se no momento na Europa um movimento criando sanatórios especiais para o tuberculoso universitário, como o de Eupen na Bélgica, o de Laren na Holanda, o de Trebotov na Tchecoslováquia, etc..

Ao que sabemos, na América do Norte as diretrizes se têm voltado especialmente para o setor profilático, através programas de cadastros tuberculínico e abreugráfico, sendo os doentes assistidos em instituições especializadas mas não privativas dos universitários. A "American Student Health Association"

diante da extensão do problema da tuberculose entre os universitários criou uma "Comissão da Tuberculose" para solvê-lo. Até então, não havia sido estabelecida uma rotina para o controle dos estudantes e outros membros das Universidades, de modo que os diagnósticos se faziam tardiamente em fase de sintomatologia grave, o que favorecia intensa disseminação entre os indivíduos sadios e reduzia as possibilidades de cura dos enfermos. Essa Comissão deu um grande impulso à luta antituberculosa em cada instituição, procurando alcançar a maior eficiência possível no diagnóstico, tratamento e prevenção da tuberculose. O primeiro passo, consistiu na descoberta da doença entre os acadêmicos e o pessoal permanente, quer à entrada, quer durante sua permanência na Universidade. O método empregado foi o da pesquisa periódica pelas provas tuberculínicas e pelos raios X. Myers³², em trabalho que apresentou em 1946 perante o Congresso Anual da "American Student Health Association", expõe o método que lhe pareceu mais eficaz:

- 1º) defender todo o primo-infectado. Isso só é possível reconhecendo-o com a pesquisa tuberculínica;
- 2º) todos os analérgicos devem ser testados anualmente com a mesma finalidade;
- 3º) todos os alérgicos devem ser submetidos imediatamente à inspeção radiológica. Aquêles que apresentam sombras de uma possível tuberculose de reinfeção devem ser cuidadosamente examinados para que o diagnóstico da doença possa ser feito o mais precocemente possível. Aos encontrados doentes, é recomendado tratamento apropriado;
- 4º) aquêles que nada apresentem de anormal aos raios X devem ser novamente examinados anualmente. Aproximadamente em um quarto das pessoas com reinfeção crônica, a doença pode ser do tipo inaparente. Conseqüentemente, quando se examinam pessoas aparentemente sadias, as lesões encontradas são em geral da forma chamada "mínima", sendo minoria as "moderadamente" ou "muito avançadas";
- 5º) a fonte de infecção deve sempre ser encontrada. Nos adultos que reagem à primeira prova de tuberculina, as dificuldades são grandes e nem sempre pode ser descoberta; entre os das provas seguintes, em geral o foco não está distante e é muitas vezes descoberto.

Salienta Myers a importância dos centros de ensino que por suas características favorecem o contágio, como as escolas médicas e de enfermeiros; nelas o estudante tem pago alto tributo em saúde e vidas, o que vem exigir a adoção de medidas de higiene próprias às doenças contagiosas.

O Relatório da "Comissão de Tuberculose" de 1945-1946⁴⁷ demonstra que os programas de luta antituberculosa nas escolas foram mantidos em alto grau de eficiência, tendo aumentado o número de colégios instituindo inquéritos sô-

bre a tuberculose. Dos 883 colégios para onde foram enviados questionários, 507 informaram os trabalhos executados. As provas tuberculínicas foram empregadas em 198 colégios com uma população de cerca de 340.000 alunos. Aplicando vários tipos de prova e alcançando grupos estudantis diferentes, êsse Relatório reúne os resultados de 127.511 provas; apresentaram-se como reatores 17,6%, sendo 22,4% do sexo masculino e 13,6% do feminino. Um programa básico de exames radiológicos foi executado por 164 colégios, num total de 256.178 alunos. As normas empregadas também variaram de um colégio para outro; em alguns foram examinados anualmente todos os alunos, em outros, apenas os ingressantes, etc.. O número de casos de tuberculose encontrado foi de 0,1%. Interessante, porém, é a comparação feita entre os colégios que seguiram um programa com provas tuberculínicas (I) ou somente com raios X (II) ou sem programa de luta antituberculosa (III), para conhecer a freqüência com que a tuberculose se apresenta.

	(I) 198 colégios 364.541 alunos	(II) 164 colégios 256.178 alunos	(III) 145 colégios 82.960 alunos
Tbc. encontrados	231	277	5
Coefficiente por 100.000	63,3	108,1	6,0
Readmitidos	411	273	14

Êsses números falam por si mesmo, do valor do programa de luta contra a tuberculose no meio estudantil.

Nesse relatório é salientada a importância do controle do grupo não estudantil pertencente à Universidade, bem como dos trabalhos em colaboração com órgãos especiais de luta antituberculosa. Os resultados colhidos com a continuidade de um programa bem organizado são evidentes e representam ao mesmo tempo um magnífico baluarte da organização geral de luta antituberculosa no País.

H. D. Lees²⁵, do "Student Health Service" da Universidade de Pensilvânia, em trabalho referente a 15 anos de controle da tuberculose nessa instituição, refere que em 1931, quando êle foi iniciado, 48% dos ingressantes reagiam à tuberculina, enquanto que em 1946 baixou para 28%. Durante êsses 15 anos (1931-1946) foram descobertos 177 estudantes com tuberculose pulmonar, 91 dos quais ou mais de 50%, eram acadêmicos de medicina. O mérito dessas pesquisas é confirmado também pela freqüência do aparecimento das formas "mí-nimas" que foi de 82,9%, enquanto que, apenas 3,3% correspondiam às "muito avançadas"; dêsses doentes (89), apenas 6 não puderam voltar às suas atividades estudantis após o tratamento. O caso especial dos estudantes de medicina, dada sua alta significação, será discutido em separado.

Na América do Sul, os países que vêm focalizando o problema da luta estão traçando as linhas mestras à base da descoberta precoce da tuberculose através de provas tuberculínicas e exames abreugráficos. Raul Vaccarezza²⁸,

após um cadastro tuberculínico-radiográfico procedido entre universitários das duas últimas séries médicas em 1938 e em que constata 93% de alérgicos e 1.6% de casos suspeitos de tuberculose ativa, propõe no ano seguinte a instituição do exame sistemático dos ingressantes da Faculdade de Ciências Médicas, o que é adotado e estendido a outros institutos da Universidade. A base desse programa¹³ consta: 1) do exame radiológico-tuberculínico dos ingressantes das distintas escolas da Faculdade; 2) sua repetição anual nos alunos que apresentem reação negativa à tuberculina. Em um primeiro estudo, publicado em 1942, são registrados 70% de alérgicos entre os ingressantes da Universidade e 0.8% de tuberculosos inaparentes. Nessa oportunidade sugerem os autores, entre outras medidas, a vacinação dos analérgicos pelo B.C.G. e a instituição de sanatórios universitários a exemplo dos da Fundação "Sanatorium des Étudiants de France" e do Pavilhão da Universidade de Lausanne, em Leysin.

Fernando Gómez¹⁷, em seu recente relatório à "XIII Conférence de l'Union Internationale contre la Tuberculose", realizada em agosto do corrente ano no Brasil, examina a situação de pouco mais de 12.000 estudantes uruguaios desde março de 1942 até dezembro de 1951. Encontra êle a prevalência de 0,45% de casos de tuberculose e uma incidência de 1%, num total de 193 doentes. Entre êstes últimos, 48% correspondem a formas inaperceptas e 52% a processos agudos sintomáticos, aparecidos em indivíduos que, semanas ou meses antes, estavam reconhecidamente sadios. A observação médica desses 193 estudantes descobertos em cadastro durante 4.5 anos, acusa 72,5% de curas clínicas, 17,6% de melhoras em doentes ainda em observação e uma letalidade de apenas 1,6%. A grande maioria dos doentes, especialmente aquêles de formas inaparentes, apresentam melhoras rápidas aos menores cuidados higiênicos.

Cleopatra Epifania¹⁵, em trabalho publicado com êsse mesmo material, estuda as formas de tuberculose encontradas de acôrdo com a classificação da "National Tuberculosis Association": dentre os 55 casos descobertos no cadastro inicial, 63,6% correspondem às formas "mínimas" e apenas 1,8% às "muito avançadas"; percentuais semelhantes são encontrados entre os 138 casos de incidência (60,1% e 2,2%, respectivamente). Ao encerrar seu estudo, salienta a autora "que a qualidade de estudante, sua situação material, e mais especialmente, sua posição intelectual, justifica um estabelecimento de cura que lhe seja exclusivamente destinado". "E' de se desejar que em futuro se crie o Sanatório Universitário, onde bem organizado, encontre o estudante sua cura física, sem perder seu otimismo intelectual".

No Brasil, a Universidade de São Paulo organizada em 1934, desde seus primeiros dias vem se preocupando com a defesa da saúde de seus universitários, instituindo entre outros serviços o do contrôle da tuberculose. Esse Serviço de Saúde da Universidade ficou sob a orientação do Prof. Geraldo de Paula Souza, seu idealizador, no então Instituto de Higiene, tendo passado para a dependência da Cadeira de Tisiologia desde a transformação dêste em Faculdade de Higiene e Saúde Pública no ano de 1945. A orientação impressa, se assemelha em linhas gerais às já descritas para outros centros da América do Sul, em que o maior realce cabe ao setor dispensarial e respectivo cadastro tuberculínico-torácico. Os recenseamentos iniciais, vieram demonstrar altos índices de infecção e morbidade no meio universitário^{40, 26, 41, 18, 38, 20}; à simples

prova de Pirquet, 82% de seus universitários reagiram à tuberculina e cerca de 1,5% eram portadores de um processo tuberculoso pulmonar. Os resultados colhidos, deram oportunidade a que o Serviço se expandisse, e recebesse apóio do Conselho Universitário; desde julho de 1946, o exame anual de saúde se tornou obrigatório e extensivo ao pessoal técnico e administrativo. Em 1946, ao ser feito um levantamento dos trabalhos até então desenvolvidos, juntamente com Gusmão⁴³ estudamos o comportamento de 76 casos de tuberculose encontrados, ou seja 1,68% sobre o total de universitários examinados. Dêsses 76 casos, 41 ou 54% não suspeitavam sua doença e 18 ou 23% já tinham diagnóstico anterior e estavam sob orientação médica quando do exame. Dos 41 casos inaperceptos, 10 não apresentavam sintomatologia nem antecedentes respiratórios e, de acôrdo com a classificação do N.T.A., cerca de 49% eram constituídos de formas "mínimas" e 15% de "muito avançadas". A pesquisa de B.K. no escarro ou suco gástrico feita em 31 dêsses casos, acusou 42% de resultados positivos, o que bem demonstra o perigo que representavam para a coletividade estudantil. Acompanhando êsse grupo universitário durante um período que variou de 6 meses a 6 anos, constatou-se que, dentre os de formas "mínimas", cerca de 78% tenderam para uma regressão ou estacionamento de seus processos, ao passo que os de "muito avançadas", 100% tenderam para uma progressão. Em relatório mais recente, e correspondente ao ano de 1950, Hermelino Gusmão¹⁹ constata uma sensível melhoria nos resultados do cadastro tuberculínico-torácico ao consignar 55% de alérgicos até a prova de Mantoux a 1/10 e 1,15% de tuberculosos, dentre os quais cerca de 59% de formas mínimas e 0% de muito avançadas. É digno de registro, o alto índice de tuberculose encontrado entre os funcionários da Universidade, que ascende a 2,44% de formas evolutivas, com igual percentagem para as residuais.

A TUBERCULOSE NOS CURSOS MÉDICO E DE ENFERMAGEM

Dentre os grupos estudantis universitários, dois merecem destaque pelo alto risco em que se encontram frente à tuberculose. São êles os de medicina e os de enfermagem, onde as oportunidades de contágio são de tôda a hora, a menos que existam medidas especiais para sua defesa. De longa data assinala-se a freqüência da tuberculose pulmonar entre os acadêmicos de medicina. Cremos ser mesmo inexistente, a turma que não rememore com tristeza e angústia os companheiros que ficaram em meio à jornada, golpeados duramente pela tuberculose quando, em plena mocidade se dedicavam com extremado amor à conquista do galardão de médico. Os quadros de formatura, ostentam com impertinente constância, fotografias ornadas do doloroso dístico de "saudade", dedicado a um sem número de vítimas dessa insidiosa doença. Entretanto, até bem pouco tempo nada se fazia para estancar essa ceifa contínua e infelizmente, ainda hoje, em elevado percentual de Faculdades Médicas, o problema está inteiramente fora de cogitação.

De acôrdo com Sayé, já em 1913 o Prof. Sergeant salientava o perigo da exposição do estudante ao contágio, escrevendo o seguinte: "On sait combien la tuberculose est fréquente chez les étudiants en médecine, chez les infirmiers et infirmières qui vivent constamment avec les tuberculeux en se recontaminant pour ainsi dire quotidiennement". Todavia, o primeiro equacionamento do pro-

blema parece-nos que data de 1921, quando J. A. Myers inicia na Universidade de Minnesota um programa de ação, de excepcional importância para o tema em debate. Sua publicação de 1947, em que, com colaboradores³³, relata suas observações e experiências até 1946, representa um repositório de dados que a torna fundamental para qualquer programação no setor de luta antituberculosa entre universitários. Não são de menor valor os trabalhos iniciados em 1926 por autores escandinavos como Heimbeck, Scheel, Malmros²⁷, em que é focalizado o aumento da infecção e morbidade da doença no decorrer dos cursos médicos e de enfermagem, bem como o valor do controle e vacinação pelo B.C.G. desses estudantes.

A casuística americana e européia sobre a alta significação do contágio nos cursos médicos e de enfermagem enriquece-se rapidamente a partir de 1930, não havendo mais qualquer dúvida sobre a imperiosa necessidade de medidas especiais para preservar a saúde desses universitários. Dessa forma e tendo em vista o maior rendimento das medidas de luta evolve-se, no momento atual, do mero levantamento cadastral para estudos minuciosos de como se processa o contágio e, muito especialmente, a patologia da tuberculose e as reações imunitárias naturais e adquiridas do homem frente a infecção.

Hedvall²¹ examinando a frequência da tuberculose nos diferentes grupos de estudantes da Universidade de Lund, mostra que a frequência da tuberculose entre os de medicina é de 11,3%, enquanto que entre os demais, como os aspirantes de enfermeiros, os de teologia, os de direito e os de filosofia é de 5,3%, 2,9%, 1,8% e 1,2%, respectivamente. Dos 133 doentes encontrados, 72 ou 54% pertencem ao curso médico, embora este agrupe apenas a pequena parcela de 20% de universitários. Israel e outros²³, acompanhando 637 enfermeiras em treinamento no "Philadelphia General Hospital" durante 3 anos, observam que das 277 analérgicas, 48% reagem positivamente à tuberculina dentro dos primeiros quatro meses, 86% ao fim do primeiro ano e 100% ao findar o terceiro ano; 10,7% adquiriram tuberculose, sendo 12% entre as analérgicas e 9% entre as reatoras.

C. Epifanio, em cerca de 12.000 universitários de Montevideu, encontra prevalência de tuberculose entre os ingressantes de medicina (0,33%) inferior à de outros grupos (0,45%). Entretanto a incidência desse grupo de estudantes é a mais alta de todas, 78 casos ou 2,57%, quando a média é de 1,1%. Esses 78 casos correspondem a 56% de todos os incidentes, enquanto que a população estudantil de medicina representa apenas 24% da população total universitária. Discutindo os altos índices encontrados entre os acadêmicos de medicina, a autora, sem negar os altos riscos a que estão expostos, considera que o estudante de medicina realiza maiores esforços que os demais; além do mais, coincidiu haver elevada frequência de antecedentes tuberculosos familiares, na amostra que examinou.

Vaccarezza e Enquin⁶², em Relatório Oficial do 3º Congresso Argentino de Tisiologia em 1951, informa que examinando pela primeira vez 64.592 universitários, encontra 1,23% de sombras suspeitas de tuberculose ativa ou aparentemente curada, sendo 0,57% de tuberculose inapercepta ativa. Desses grupos fazem parte ingressantes de medicina e alunos do 6º ano; entre os primeiros a

prevalência foi de 0,6% de inaperepta e 1,3% de tuberculose ativa ou não, enquanto que entre os segundos foi de 2,5% e 4,9%, respectivamente. Estudando a incidência da tuberculose nos reexames de estudantes de medicina e de outras carreiras durante 2,5 anos em média, observa lesões pulmonares em 19% dos estudantes de medicina que fizeram sua viragem tuberculínica, e em 9,7% nos demais universitários.

Em uma pesquisa levada a efeito no "Woman's Medical College of Pennsylvania", constata Sarah T. Morris³¹, a rápida ascensão das reações tuberculínicas positivas à medida que o curso se desenvolve, atingindo a 100% na última classe. O aumento máximo coincidia com o período de trabalhos em laboratórios de bacteriologia, anatomia patológica e nos contatos com doentes no aprendizado de diagnóstico físico. Foram então introduzidas nas salas de autópsia, medidas acauteladoras contra o contágio, tais como redução do tempo de estágio nessas salas, regime de coleta, esterilização e redistribuição de aventais, gorros, luvas, etc., usados pelos estudantes; significativamente, a primeira classe que chegou até o último ano sem que surgisse um caso de tuberculose ativa foi a que se seguiu ao regime acima exposto. Hedvall também observou fatos semelhantes na Universidade de Lund, onde freqüentemente a primo-infecção coincidiu com o curso de patologia geral. Foram encontrados bacilos em panos, bandejas, poeiras de mesas de autópsia, salas, etc., e a despeito das precauções de asseio tomadas durante as autópsias, sua presença foi consignada nas salas e em diferentes objetos ainda 24 horas após a necrópsia de um tuberculoso pulmonar. Medidas especiais de defesa foram tomadas, inclusive a de limitar ao máximo a necrópsia de tuberculosos. Embora aguardando resultados definitivos referentes a essas providências, friza o autor que, pela primeira vez estudantes não reatores à tuberculina ao seu ingresso, permaneceram negativos ao findarem seus cursos.

Meade²⁸, estudando o problema da Faculdade de Medicina da Universidade de Rochester e os resultados das medidas adotadas, conclui que a maioria das viragens tuberculínicas entre os estudantes se processa no decorrer do curso de patologia. No início do curso 52% dos estudantes foram reatores, subindo a 91% ao terminá-lo. A eliminação de todo contato com material tuberculoso nas salas de autópsia e laboratórios e a supressão de necrópsias de tuberculosos, reduziu a infecção entre os alunos, não sobrevivendo nenhum caso de tuberculose.

As observações transcritas, retiradas de larga e concordante bibliografia existente sobre o assunto, comprovam o maior risco a que se acham expostos os estudantes de medicina e enfermagem, e a necessidade de uma atenção especial para a defesa da saúde desses universitários. Qualquer que seja a doutrina referente à influência dos fatores constitucionais e imunitários na gênese da tuberculose doença, é fora de dúvida que a intensidade dos contágios é de suma importância para sua efetivação. Bloquear a difusão do bacilo torna-se assim medida fundamental e preliminar de qualquer ação antituberculosa. É esse o sentimento expresso por Hedvall no fêcho de seu trabalho: "para reduzir a excessiva morbidade tuberculosa entre estudantes de medicina, que é característica não somente das condições de Lund, mas de outras partes do mundo, determinando a instituição de medidas de precaução contra a infecção não

sòmente nos hospitais, mas também nas salas onde realizam necrópsias de tuberculosos". Não é outro o tom com que Myers repetidamente enquadra o problema: "O problema da tuberculose em nossas escolas profissionais pode ser em grande parte solvido e a solução consiste em impedir que os bacilos tuberculosos dos pacientes penetrem no corpo dos estudantes que com êles estejam em contato". Êsse autor, em estudo recapitulando medidas tomadas na Universidade de Minnesota e os resultados colhidos, apresenta quadros muito sugestivos referentes aos cursos de enfermagem de 1932 a 1946. Naquele primeiro ano 100% das graduadas se apresentaram com tuberculino-reação positiva, mantendo-se elevada, entre 80 e 95%, até 1937; no ano de 1939 o índice tuberculínico das graduadas passa a 50% e em 1946 baixa espetacularmente a 16%. Consigna também êsse autor que, enquanto em 1932, 100% das alérgicas tornaram-se tuberculino-reação positiva, em 1939 êsse percentual baixa para 33% e em 1946 a apenas 4,5%. Entre as graduadas em 1936 e 1937, 4% apresentaram lesões pulmonares demonstráveis; entretanto, êsse percentual baixa a zero nas turmas de 1942-1943-1944 e 1946. O único caso ocorrido em 1945, foi o de uma alérgica ao ingresso, que com o tratamento pelo pneumotórax em ambulatório graduou-se com sua classe.

Ao lado das medidas tendentes a circunscrever a difusão do bacilo de Koch nas classes de patologia, existe outro grande foco e de maior periculosidade, que precisa ser enérgicamente bloqueado: é o existente nos hospitais gerais, onde grande número de tuberculosos insuspeitados vive em promiscuidade com os demais enfermos, pondo em risco enfermeiros, médicos e estudantes. O grande perigo é justamente o de se encontrarem em ambiente hospitalar, sem os cuidados assistenciais especializados para doenças infecto-contagiosas, onde medidas apropriadas evitariam sua difusão. O resultado do cadastro sistemático dos ingressantes de hospitais e respectivos ambulatórios, demonstra com eloqüência a seriedade dêsse foco e o alto significado de medidas profiláticas para conjugá-lo.

Já é grande a bibliografia sôbre o assunto^{12, 29, 30, 24, 14, 34, 13}; dentre alguns documentos temos o de Plunket e Mikol⁴³, por exemplo, que estudando pacientes ingressantes de hospitais de Nova York, encontraram 2,6% de sombras pulmonares do tipo de reinfeção tuberculosa, sendo 1,1% com lesões significativas. Scatchard e Duszinsk⁴⁹, analisando os resultados da abreugrafia sistemática dos ingressantes do "Meys Memorial Hospital", encontram 3,7% de sombras suspeitas de tuberculose, sendo 1,8% de etiologia comprovada pela positividade do escarro ou pela necrópsia. Colley¹⁶, estudando o problema no "Baroness Erlanger Hospital", encontra em exame sistemático 3,7% de pacientes com tuberculose de reinfeção e 1,3% com lesões de provável significação clínica, enquanto que dois outros grupos da mesma localidade do Hospital, acusam 2,7% e 2%. Quando estivemos na direção do Serviço Nacional de Tuberculose¹² foram procedidos exames abreugráficos de grandes grupos populacionais do Rio de Janeiro, num total de 105.000 pessoas; dêsse total foram diagnosticados 1.800, ou 1,8%, de suspeitos de tuberculose pulmonar. O exame da população de algumas "favelas", tôdas em péssimas condições higiênicas, revelou o alto índice de 3,1%. Entretanto, nessa mesma cidade, o Serviço Nacional de Tuberculose instalando um Serviço de Cadastro em um grande

hospital geral, a Santa Casa de Misericórdia, justamente onde os estudantes de medicina fazem o seu treinamento, encontrou nas 25.000 abreugrafias feitas em 1950, o espantoso percentual de 7,4% de sombras suspeitas de tuberculose. Em São Paulo, a Cadeira de Tisiologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública vem fazendo o cadastro de todos os ingressantes do Hospital das Clínicas, onde fazem seus estágios os estudantes de medicina e de enfermagem. Nos 11.000 pacientes examinados no ano de 1950, 2,9% apresentaram sombras suspeitas de tuberculose, enquanto que o grupo dos funcionários do Hospital apresentou 0,9% e a média encontrada entre 56.000 operários da mesma cidade foi de 0,6%. E' de se salientar que, dos 259 casos de reinfeção registrados, 46% correspondiam à forma "muito avançada", e apenas 23% à "mínima", o que evidencia a alta contagiosidade dos pacientes candidatos à admissão nesse hospital geral.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com o apóio de citações bibliográficas características, procuramos demonstrar nesta exposição sôbre o desenvolvimento da luta antituberculosa no meio estudantil o caráter acentuadamente profilático dos programas em vigor. Parece-nos ser indiscutível o alcance dos exames periódicos radiográficos e tuberculínicos, fundamentais para o sucesso da campanha. Sem medidas profiláticas colocadas em um primeiro plano, o problema assistencial por mais amplo que seja não resolverá a situação, permanecendo como um verdadeiro saco sem fundo, a tentar a recuperação dos atingidos pelo mal em vez de evitar a constante formação de novos doentes. Os meios de que hoje dispõem a ciência para evitar a difusão do mal são realmente valorosos.

A pesquisa abreugráfica em série abriu horizontes imensos e tem feito sua prova por tôda parte. O cadastro das fôrças armadas americanas na II Grande Guerra⁵⁵, demonstrou cabalmente sua eficiência. Nessa oportunidade foram examinados 18 milhões de convocados; o total de inabilitados por tuberculose foi de 3,5% entre os registrados até 36 anos de idade em 1935. Durante a I Grande Guerra foram registrados 0,49% tuberculosos no primeiro milhão de homens, enquanto que na II alcançou 1,9%, embora o coeficiente de morbidade por tuberculose fôsse muito menor nesta última época. A eficiência do método ficou documentada não só pela possibilidade de recuperação dos doentes encontrados em fase de curabilidade, como também, pelo número de exclusões por incapacidade devido à tuberculose que de 10,9% da I Grande Guerra baixou para 2,6% na II.

Os informes epidemiológicos evidenciados pelas provas tuberculínicas, também têm sido valiosos; como já assinalamos, foi seu uso rotineiro que permitiu o magnífico documentário dos contágios nas classes de patologia e estágios hospitalares. Problemas há ainda carentes de esclarecimentos definitivos e em que essa prova é fundamental, como por exemplo o do diferente comportamento dos infectados ou não frente ao contágio, assunto êsse em plena fase de pesquisa, sem que se possa, no momento, ter opinião definitiva. Nos centros onde é baixo o índice de infecção, como nos Estados Unidos ou na Escandinávia, a utilização das provas tuberculínicas apresenta, além da sua importância técnica,

valor econômico; nesses centros onde cêrca de 80% dos ingressantes das Universidades ainda não passaram pela primo-infecção, a verificação tuberculínica limita o exame radiológico a apenas 20% da população universitária total.

Temos assim que, a aplicação de exames abreugráficos e tuberculínicos em série permite a descoberta de casos de tuberculose, casos êsses, em sua maioria, enquadrados nas formas "mínimas" da N.T.A.. Isso significa maior oportunidade de recuperação do enfêrmo, com redução do período de tratamento, que freqüentemente poderá ser feito em ambulatório após curto estágio sanatorial.

O diagnóstico precoce, os antibióticos e drogas modernas reforçaram sobremodo o arsenal terapêutico ambulatório, abrindo magníficas perspectivas para a ação dos dispensários universitários que deverão ocupar lugar de destaque no armamento de luta. Por outro lado o custo e o custeio relativamente baixo dêsses órgãos, facilitam sua instituição dentro das Universidades, antes mesmo de disporem de outros serviços especializados ou gerais de saúde.

Da nossa experiência na Universidade de São Paulo somos de parecer que os cadastros tuberculínicos e radiológicos precisam ser periódicos e compulsórios. Enquanto não houver plena compreensão do seu valor, conquistada lenta e progressivamente com a educação sanitária, é indispensável essa obrigatoriedade, pois a fuga de examinandos é considerável. Nessa questão de evasão, é interessante assinalar a pesquisa de Palchanis³⁵, na Ohio State University Student Health Service. Por razões várias, 584 alunos ou cêrca de 8%, deixaram de ser examinados rotineiramente ao ingresso. Conseguindo reuni-los posteriormente para exames, encontrou 1,19% de tuberculose, sendo 0,34% de formas ativas, enquanto que entre os 10.232 inicialmente cadastrados foram assinalados apenas 0,11 e 0,29%, respectivamente. Encarece o autor que, se êsses achados forem generalizadamente confirmados, devem ser tomados em consideração nos resultados fornecidos pelos inquéritos radiológicos.

Somos também de parecer que a alta significação dêsse serviço para um centro universitário precisa ser compreendida integralmente pelo corpo docente e técnico, para que com seu apôio os trabalhos alcancem o padrão desejado. Em vários centros universitários nacionais ou estrangeiros que conhecemos mais de perto, o assunto não foi sentido em sua plenitude pelos órgãos dirigentes. Em geral uns poucos compreendem sua alta finalidade e se esforçam por desenvolvê-lo, enquanto os demais, indiferentes ao mesmo, limitam-se a concordar com sua execução. A colaboração que o Serviço da Universidade de São Paulo tem recebido seguidamente das direções da Faculdade de Medicina, por exemplo, tem permitido uma penetração em meio a seus alunos, incomparavelmente maior que a em outros Institutos da mesma Universidade; em alguns dêstes, o Serviço nem sequer foi até hoje notado.

Para evitar o mais possível a perda de tempo do universitário, obrigado a repetidas consultas, devido especialmente às provas tuberculínicas, julgamos de grande valor facilitar-lhe ao máximo os exames de saúde. Em Universidades como a de São Paulo, cujas escolas se encontram esparsas pela cidade, torna-se indispensável a existência de equipes móveis para procederem os exames de rotina na própria sede dos diferentes Institutos. Dessa forma, apenas parte dessa coletividade estudantil terá que se dirigir ao Serviço de Saúde, ou

por não se ter examinado no momento da rotina ou para tratamentos e provas complementares.

Outro ponto que reputamos essencial é a extensão dos exames ao corpo técnico-administrativo da Universidade. As observações que vimos colhendo em São Paulo são ilustrativas, pois vêm sendo muito altos os índices registrados, especialmente entre os auxiliares subalternos. No ano de 1950, por exemplo, enquanto consignávamos 1,15% de tuberculose aparentemente evolutiva entre os alunos, registrávamos 2,4%, ou duas vezes mais, entre os funcionários.

Para o diagnóstico e a terapêutica ambulatoriais é indispensável que o Dispensário Universitário disponha de aparelhamento e pessoal especializado à altura das conquistas técnicas atuais. Sem desvalorizar os demais setores, merecem aqui destaque especial os de radiologia, de laboratório, de clínica e sanitário-social. Ao lado da abreugrafia, meio fácil, rápido e econômico para o cadastro, é hoje indispensável o emprêgo da planigrafia em alto percentual de formas discretas iniciais ou em regressão, bem como para acompanhar a terapêutica colapsoterápica ou não. O enorme progresso da radiologia torácica e os exames em série, abriram campo para um sem número de imagens de difícil interpretação e que necessitam para seu esclarecimento de amplo auxílio clínico e laboratorial. O laboratório deve, portanto, estar aparelhado para fazer frente a extensas e repetidas pesquisas para reconhecer a existência do germe tuberculoso, bem como para executar outras pesquisas bacteriológicas e biológicas.

O desenvolvimento de um programa dispensarial universitário seria unilateral e deficiente se não contasse com um setor especial de educação sanitária e ação social. A compreensão do problema e conseqüente participação ativa dos universitários no programa, depende em grande parte do grau de penetração da educação sanitária nessa coletividade. A influência das enfermeiras de saúde pública e das educadoras sanitárias é decisiva para o sucesso desse desiderato; são elas elementos ideais para conquistarem até as trincheiras da indiferença e da má vontade.

Os problemas sociais do estudante são por demais complexos e freqüentemente ligados aos econômicos. O diagnóstico de tuberculose é ainda recebido pelos pacientes como uma sentença e pode gerar distúrbios, que às vezes deixam marcas severas, com conseqüências imediatas e mediatas, tanto físicas como psíquicas. A recuperação física que o diagnóstico precoce e os modernos meios técnicos nos oferecem precisa ser estendida também à saúde mental para a completa recuperação do homem no seu todo. Há momentos em que ligeiros auxílios, materiais ou não, possuem a virtude de evitar um completo desmoroamento. Passa assim a ser do mais alto valor a ação social a ser desenvolvida pelo dispensário universitário, sem contar com outros de maior amplitude como o alimentar e o da habitação que abarcam os serviços gerais de saúde e que por essa razão nos escusamos de insistir.

A descoberta precoce da doença, com predominância de formas "mínimas", enseja a terapêutica ambulatoria em mais larga escala, dando ao universitário maior oportunidade para não interromper seus cursos. À colapsoterapia médica, que por tantos anos foi a animadora do tratamento ambulatorio, soma-se hoje o arsenal de antibióticos e produtos químicos. Esse refôrço da assistên-

cia ambulatorio, amplia por outro lado as perspectivas dos sanatórios, dando-lhes maior oportunidade de rodízios de seus internados.

Os resultados colhidos no Brasil com o emprêgo do B.C.G. por via oral em altas doses são animadores, embora seja necessário observações mais longas e sistematizadas para que sejam conclusivas. Assim, nos parece inteiramente justificado seu largo emprêgo entre os analérgicos. Em vista de experiências demonstrativas de que o uso do B.C.G. não oferece qualquer perigo aos indivíduos alérgicos⁴⁸, está sendo experimentada em São Paulo a premunição indiscriminada de reatores ou não. Provada como está sua inocuidade, observação semelhante poderia ser desenvolvida no grupo de estudantes mais expostos ao contágio, como os de medicina e enfermagem.

A variedade de atribuições de tanta responsabilidade, exige que a equipe técnica do Dispensário seja do mais alto porte; sua característica muito especial, tanto por cuidar da saúde de altos valores intelectuais da Nação, como também porque deve ser um alto centro de estudos da Universidade, concita essa cuidadosa seleção de valores.

O dispensário nos moldes apresentados deve ser a pedra angular da luta antituberculosa universitária. Todavia não devemos perder de lembrança, que o problema da tuberculose é apenas um dentre os demais de saúde e que portanto, essa organização deve estar enquadrada dentro de um sistema geral polivalente. Não entraremos aqui no seu entrosamento com os outros serviços de saúde por fugir ao tema em foco.

Por melhor que se organize um Dispensário e por mais precoce que seja a descoberta da maioria dos casos, a terapêutica da tuberculose exige com frequência que seu emprêgo se processe em ambiente sanatorial. A revolução terapêutica médico-cirúrgica destes últimos anos, não exclui essa excelente arma de seu arsenal, mas apenas modifica a forma de sua utilização, permitindo um maior rodízio de internados, encurtando sua permanência através atuação mais ativa e eficaz. As diferentes formas de colapso cirúrgico, as exérese, segmentares ou não, a sedação de formas agudas, o reequilíbrio após surtos descompensadores, etc., colocam os sanatórios em posição de evidência. Ao lado de sanatórios em ambiente apropriado para melhor recuperação, há necessidade de outros, próximos aos centros de estudos, para triagem e curtos estágios terapêuticos feitos em íntima articulação com os dispensários. Há fases da doença em que é indispensável a interrupção temporária ou permanente de quaisquer atividades por parte dos pacientes; nesse período, a vida em sanatório não pode ser dedicada ao prosseguimento dos estudos universitários, mas integralmente votada ao tratamento. Nesse momento, o entretenimento do espírito, a labor-terapia, por assim dizer, pode incluir assuntos científicos e culturais, mas isso não significa o acompanhamento regular de um currículo universitário.

Nosso ponto de vista é de que o estudo deve ser feito na própria Universidade; grande número de enfermos mantido em tratamento ambulatorio e não eliminadores de bacilos, poderá acompanhá-lo. O hospital próximo à Universidade, como verdadeiro centro residencial onde o tratamento especializado e o regime higieno-dietético podem ser plenamente seguidos sem prejuízo dos estudos prosseguidos na própria Universidade, é instituição de grande valor para estes casos. Parece-nos ser exatamente este o sentido dos pavilhões de pré-cura e pós-cura, da Fundação dos "Sanatorium des Étudiants de France". Não te-

mos experiência pessoal no que tange ao Sanatório Universitário tal como foi idealizado na Suíça e na França. O relatório do Dr. Douady e do Prof. Funck Brentano a êste certame trará uma contribuição de alto porte, a êsse tema.

Os enfermos da Universidade de São Paulo carentes de internação são enviados a sanatórios privados ou de beneficência, interrompendo os respectivos cursos durante seu afastamento. O reingresso às atividades escolares é permitido quando se apresentam com terapêuticas de colapso ou sinais evidentes da sedação do processo pulmonar e repetidos exames de conteúdo gástrico com cultura negativa. Vaccarezza e colaboradores⁶⁴, em trabalho sôbre o assunto, se mostra mais liberal, considerando que "a atividade bacteriológica só denunciada pela inoculação do conteúdo gástrico, não constitui por si mesmo um obstáculo para a habilitação mais ou menos precoce. Sua persistência impõe, porém, a continuidade das restrições antes assinaladas, mesmo em caso de limpeza radiológica das lesões. Para a total reabilitação do estudante, exigimos prova bacteriológica de cura, documentada com três inoculações sucessivas do conteúdo gástrico, ou mais quando possível".

CONCLUSÕES

Do exposto podemos sintetizar nossa opinião a respeito da luta antituberculosa entre os estudantes da seguinte forma:

A base da luta deve ser profilático-social sem com isso se descuidar o setor assistencial. Para a atuação profilática a técnica atual dispõe de magníficos meios, como o cadastro tuberculino-torácico periódico integrado no Dispensário. Êsses cadastros devem alcançar não sômente os universitários como também todo o corpo técnico e administrativo da instituição. Um programa de vacinação pelo B.C.G. deve ser recomendado.

Os estudantes de medicina e de enfermagem devem ser assistidos com maior atenção, evitando-se tôdas as oportunidades de contágio, especialmente no decorrer dos cursos de patologia e dos estágios hospitalares. Para evitar o contágio em hospitais e ambulatórios é fundamental a seleção de seus pacientes pelo cadastro radiológico.

O dispensário universitário deve ser muito bem dotado, permitindo perfeita desincumbência de suas atividades clínica, radiológica, laboratorial, profilática, social e de pesquisa. Esta última é de suma importância para que de futuro se possam traçar programas de luta antituberculosa cada vez mais eficientes.

Os pacientes necessitados de terapêutica sanatorial deverão ser encaminhados a estabelecimentos próprios, se possível, do tipo universitário ou de pré e pós-cura, com os quais o dispensário deve estar intimamente entrosado.

Não foram discutidos no presente Relatório, pontos de alta importância técnica e administrativa^{66 a 90} como os dos tipos de enfermos que devem ser tratados em ambulatório ou sanatório, maior freqüência de exames dos expostos ao contágio, o problema dos analérgicos, conceitos de cura, reabilitação, entrosamentos dos diferentes armamentos de luta, medidas de ação social, etc., porque cada um desses setores, pelo seu significado exigiria relatório especial. Os pontos que abordamos mais longa e pormenorizadamente foram aqueles que me-

lhor se prestavam para dar objetividade e realce à diretriz do Relatório, todo êle convergindo para ação enérgica e universal de medidas profilático-sociais.

RÉSUMÉ

De tout ceci nous pouvons résumer notre opinion en ce qui concerne la lutte antituberculeuse parmi les étudiants de la manière suivante:

La base de la lutte doit être prophylactico-sociale sans pour cela négliger le secteur d'assistance.

Pour l'action prophylactique, la technique dispose de magnifiques moyens, tels le recensement tuberculino-thoracique périodique dans les dispensaires. Ces recensements devront atteindre les étudiants mais aussi les groupes techniques et administratifs des institutions universitaires. Un programme de vaccination par le B.C.G. doit être recommandé.

Les étudiants en médecine et infirmiers devront être traités avec une très grande attention évitant toutes les occasions de contagion spécialement durant les cours de pathologie et les stages dans les hôpitaux. Pour éviter toute contagion, dans les hôpitaux et dans les ambulatoires la triage des patients par les recensements radiologiques est fondamental. Le dispensaire universitaire devra être très bien appareillé, ce qui lui permettra d'exécuter parfaitement ses différentes activités, cliniques, radiologiques, laboratoriales, prophylactiques, sociales et de recherches. Cette dernière est importante car elle permet de tracer pour le futur des programmes de lutte antituberculeuse chaque fois plus efficaces.

Les patients nécessitant la thérapeutique des sanatoria devront être dirigés vers établissements correspondants, si possible des types universitaires, ou de pré ou de post-cure, avec lesquels les dispensaires doivent être constamment en contact.

Dans ce rapport nous n'avons pas débattu des thèmes de haute importance technique ou administrative, comme par exemple de savoir quel type de malade devra être traité soit à l'ambulatorio, soit au sanatorium; la plus grande fréquence de l'examen pour des personnes exposées à la contagion, le problème des analergiques, la conception de la guérison, la réhabilitation des malades, liaison des uns avec les autres de différents moyens de combat, mesures d'action sociale, etc., parce que chacun de ces secteurs par son importance, nécessiterait un rapport particulier. Les sujets que nous avons abordé plus longuement et d'une manière plus détaillée, sont ceux que conviennent le mieux pour donner de l'objectivité et mettre en lumière la ligne directrice du rapport; dans tout son ensemble il est dirigé vers une action énergique et universelle en matière de mesures sanitaires et sociales.

SUMMARY

From what was said we may summarize our opinion about the fight against tuberculosis among the students as follows:

The basis of the fight must be social-prophylactic and also provide assistance.

For the prophylatic action the present technic has very good weapons as the X-ray examination and the tuberculin testing done periodically in the dispensaries. That examination must be not only of students but also of the technic and administrative personnel of the University. A program of B.C.G. vaccination must be advised.

Medical and nursing students deserve especial attention. All opportunities of contagion must be avoided especially during the classes of pathology and the training periods in the hospitals. For that the X-ray examination at the entrance and selection of all patients of hospitals and dispensaries is of fundamental importance.

The university dispensary has to have very good equipment in order to accomplish its many activities namely the clinical examination, radiology, laboratory, all prophylatic activities, social problems and research. The last one is very important for the planning of more efficient campaigns against tuberculosis in the future.

The patient needing sanatorial treatment must be sent to adequate ones and if possible to those belonging to the university or of ante and post-care with which the dispensary* should be related.

We did not study in this report many aspects of high technic and administrative importance as the types of patients to be treated in sanatories or out-patient clinics, the frequency of examination of those under the hazard of contagion, the problem of non-reactors to tuberculin, concepts of cure, rehabilitation and the relationship between the different weapons to fight tuberculosis, the social economical measures, etc., for each one demands a especial report.

The points we gave a longer consideration and studied more detailed were the best of emphasize and make objective the directive line of this report which aims to the strong and universal action of social-prophylatic measures.

BIBLIOGRAFIA

1. Abella, C. M.: Dispensário profilático universitário. Algunos aspectos de su organización y funcionamiento. *Hoja Tisiol.* 2:119-124, jun. 1942.
2. Bernard, E.: *Tuberculose et médecine sociale.* Paris, Masson, 1938. 51-69.
3. Bonilla (j), J. L. & Hassan, I. A.: Índice de tuberculización en los estudiantes universitarios de Rosario. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 3, 65-72.
4. Canutson, R. J.: Looking ahead in health service. *Journal Lancet*, 66 (7) 221-228, 1946.
5. Courcoux, A. & Alibert, A.: Quelques cas de primo-infection du jeune adulte. *Rev. Tuberc.* 2 (1) 71-86, 1936.
6. Courcoux, A., Biderman, Alibert, A. & Bucquoy: L'examen médical des étudiants. em médecine et des infirmières. *Rev. Tuberc.* 2 (7) 725-727, 1934.
7. ———. La primo-infection tuberculeuse chez les étudiants en médecine et les infirmières. *Rev. Tuberc.* 2 (7) 727-738, 1934.
8. Douady, D.: Les débouchés de dépistage de la tuberculose; l'organisation anti-tuberculeuse chez les étudiants et les adolescents scolaires en France. Conference de l'Union Internationale contre la Tuberculose. 12º, Rio de Janeiro, 1952.

9. ———. Exposé sur la Fondation "Sanatorium des Étudiants de France". Paris, 1952.
10. ———. Les Sanatorium des Étudiants de France. Cahiers Français d'Information, **206**:4-8, jan. 1952.
11. ———. Une organisation spécialisée de lutte anti-tuberculeuse: La Fondation "Sanatorium des Étudiants". Acta Phytisiol. **2**:29-36, mar. 1952.
12. Editorial (J. A. M.): Tuberculosis in hospital patients. Dis. Chest, **13** (4) 385-387, 1947.
13. Editorial (J. A. M.): Dis. Chest, **20** (5) 564-567, 1951.
14. Edlin, J. S., Bassin, A. & Richman, A. A.: The tuberculosis patient in the general hospital. Dis. Chest, **20** (5) 551-556, 1951.
15. Epifanio, C.: Patologia respiratória en los universitários. Hoja Tisiol. **12** (2) 152-163, 1952.
16. Golley, P. M.: Routine chest photo-roentgenography in Baroness Erlanger Hospital, Chattanooga, Tennessee. Am. Rev. Tuberc. **60** (3) 377-382, 1949.
17. Gomez, F. D.: Organisation et resultat du combat anti-tuberculeuse par l'examen systématique des collectivités. Conférence de l'Union Internationale contre la Tuberculose. 12^o, Rio de Janeiro, 1952.
18. Gusmão, H. H.: Resultados gerais do recenseamento tuberculino-torácico da Universidade de São Paulo no período 1936/1944. Arq. Fac. Hig. Saúde Púb. **1** (2) 193-198, 1947.
19. ———. Relatório do Serviço de Inspeção de Saúde da Universidade (S.I. S.U.) no relatório do Serviço Nacional de Tuberculose do Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro, 1950. 992-996.
20. ———. Nove anos de contróle de tuberculose na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Arq. Fac. Hig. Saúde Púb. **6**:9-56, 1952.
21. Hedvall, E.: The incidence of tuberculosis among studants at Lund University. Am. Rev. Tuberc. **41** (6) 770-780, 1940.
22. Heimbeck, J. M.: Sur la vaccination contre la tuberculose par injection sous-cutanée de BCG chez les adultes que ne reagissent pas à la tuberculine. Ann. Inst. Pasteur, **42** (2) 170-174, 1928.
23. Israel, H. L., Hetherington, H. W. & Ord, J. G.: A study of tuberculosis among students of nursing. J.A.M.A. **117** (10) 839-844, 1941.
24. Jacobs, S.: Tuberculosis in general hospitals need for a control program. Dis. Chest, **20** (5) 545-550, 1951.
25. Lees, H. D.: Tuberculosis among medical and academic students. Dis. Chest, **15** (5) 568-580, 1949.
26. Leitão, J. B. de S. & Mac Dowell (filho), A.: Resultados obtidos do exame sistêmico dos alunos do colégio universitário entre 14 e 42 anos de idade. Congresso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5^o, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 635-639.
27. Malmros, H.: Citado por O. Scheel. Rev. Tuberc. **1** (1) 529-541, 1935.
28. Meade, G.: Citado por H. D. Lees. Journal Lancet, **67** (6) 255-259, 1947.
29. Melamed, A. & Fidler, A.: Routine fluororoentgen chest examinations of hospitals admissions. From the view point of the radiologist. Dis. Chest, **15** (3) 346-353, 1949.

30. Mikol, E. X., Horton, R., Lincoln, S. & Stokes, A. M.: Incidence of pulmonary tuberculosis among employees of tuberculosis hospitals. *Am. Rev. Tuberc.* **66** (1) 16-27, 1952.
31. Morris, S. J.: The hazard of tuberculosis during medical training. *Journal Lancet*, **66** (4) 109-113, 1946.
32. Myers, J. A.: Tuberculosis control in colleges and universities. *Journal Lancet*, **66** (12) 409-414, 1946.
33. Myers, J. A., Boynton, R. E. & Diehl, H. S.: Prevention of tuberculosis among students of nursing. *Am. J. Nursing*, **47** (10) 661-666, 1947.
34. Neff, R. E.: The practical use of an isolation ward in a general hospital for the treatment of tuberculosis. *Dis. Chest*, **20** (5) 557-563, 1951.
35. Palchanis, W. T.: Prevalence of previously unknown tuberculosis in persons not participating in mass chest roentgenographic surveys. *Am. Rev. Tuberc.* **65** (4) 451-454, 1952.
36. ———. Report of Committee on Tuberculosis. American College Health Association. *Journal Lancet*, **72** (4) 199, 1952.
37. Paula Souza, R. de. Impregnação tuberculosa dos universitários paulistas. *Rev. Assoc. Paulista Med.* **9** (5) 263-274, 1936.
38. ———. Censo radiológico pulmonar do universitário paulista. *Rev. Paulista de Tisiol.* **5** (1) 5-14, 1939.
39. ———. Censo radiológico dos universitários paulistas. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 3, 216-220.
40. ———. Recenseamento tuberculínico do universitário paulista. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 3, 221-228.
41. ———. Exame radiológico e tuberculínico do universitário paulista. *Arq. Cir. Clín. Exper.* **5** (nº esp.) 399-416, jun-ag. 1941.
42. ———. Relatório do Serviço Nacional de Tuberculose. Rio de Janeiro, 1950.
43. Paula Souza, R. de & Gusmão, H. H.: Estudo de 76 casos radiologicamente suspeitos encontrados no recenseamento torácico de 4.519 alunos da Universidade de São Paulo. *Arq. Fac. Hig. Saúde Pú. B.* **1** (2) 199-206, 1947.
44. Pereda, O. E. & Díaz, P. S.: Morbo-mortalidad por tuberculosis en estudiantes, enfermeras y conscritos. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 372-381.
45. Plunket, R. E. & Milkol, E. X.: Unrecognized tuberculosis in general hospitals. *Am. Rev. Tuberc.* **41** (3) 381-387, 1940.
46. Regulamento do "Examen sistemático radiológico-tuberculínico de los estudiantes que ingresan a la Facultad de Ciencias Médicas". *An. de la Cátedra de Patol. y Clin. de la Tuberc.* **1**:185-188, 1939.
47. Report of the Council of Tuberculosis Committees. *Dis. Chest*, **20** (5) 544, 1951.
48. Rosenberg, J.: Estado atual da vacinação BCG oral. *Rev. Brasil. Tuberc.* **19** (138) 699-763, 1951.
49. Scatchard, G. N. & Duszyński, D. O.: Routine chest roentgenograms of hospital admissions. *Dis. Chest*, **13** (4) 312-320, 1947.
50. Sayago, G. & Bravo, C.: Índice de tuberculización en estudiantes universitários. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 518-521.
51. Sayago, G. & Bravo, C.: La infección tuberculosa en los estudiantes de la Universidad y Colegios Nacionales de Córdoba. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 506-513.

52. Sayago, G. & Quinteros, C. M.: Investigación de tuberculosos entre el personal del Hospital de Tuberculosos T. C. Allende. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 393-401.
53. Sayé, L.: La tuberculose pulmonaire chez les sujets apparament sains et la vaccination anti-tuberculeuse. Paris, Masson, 1938. 8-25.
54. Scheel, O.: La tuberculose parmi les étudiants en médecine à Oslo et sa prévention par la vaccination a BCG. Rev. Tuberc. 1 (1) 529-541, 1935.
55. Smith, M., Reynolds, L. T. & Hand, M. E.: Tuberculosis among selective service registrants. Am. Rev. Tuberc. 60 (6) 773-787, 1949.
56. Stiassnie, S.: Sur la fréquence variable selon le milieu, des cuti-reactions positives. Rev. Tuberc. 2 (8) 821-831, 1934.
57. Ustvedt, H. J.: Étude des réactions obtenues avec la tuberculine. Rev. Tuberc. 13 (2) 121-145, 1932.
58. Vaccarezza, R. F. & Enquin, B.: Catastro tuberculínico radiográfico de los alunos de la Escuela de Medicina de Buenos Aires. Comprobaciones en los estudiantes de 6º e 7º año. An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc. 1:125-1937, 1939.
59. ———. Imágenes radiográficas pulmonares en los jóvenes anérgicos sanos. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 654-656.
60. ———. Imágenes radiográficas pulmonares en los jóvenes alérgicos sanos. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 657-660.
61. ———. Variaciones de la intensidad de la alergia deducidas del examen tuberculínico sistemático. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 666-669.
62. ———. La tuberculosis descubierta en el examen de colectividades. Relatório oficial. Congreso Argentino de Tisiología, 3º, Rosário, 1951.
63. Vaccarezza, R. F., Enquin, B. & Rodriguez, E. J.: Índice de tuberculización en estudiantes de la Universidad de Buenos Aires. Congreso Pan-Americano de la Tuberculosis. 5º, Buenos Aires-Córdoba, 1940. v. 2, 661-665.
64. Vaccarezza, R. F., Enquin, B., Rodriguez, E. J. & Ramó, H. R.: Problemas de la inhabilitación y rehabilitación profesional del tuberculoso en el examen de colectividades. An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc. 9:270-293, 1947.
65. Vaucher, Strauss & Schneegans: L'examen médical des étudiants à l'Université de Strasbourg et la primo-infection tuberculeuse des jeunes gens. Rev. Tuberc. 1 (1) 90-92, 1935.

Bibliografía consultada de interés para o tema e não citada especificadamente

66. Badger, T. L. & Ayrasian, L. F.: Tuberculosis in nurses: clinical observations on its pathogenesis as seen in a fifteen years follow-up of 745 nurses. Am. Rev. Tuberc. 60 (3) 305-327, 1949.
67. Bates, R. C. & Davey, W. N.: Tuberculosis and nursing students. Am. Rev. Tuberc. 63 (3) 332-338, 1951.
68. Bence, A.: Establecimientos post-sanatoriales del tuberculoso. An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc. 1:169-179, 1939.
69. ———. La readaptación del tuberculoso al trabajo. Capacidad de trabajo: el fisiograma. Orientación profesional: el taller industrial urbano. An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc. 1:370-388, 1939.
70. Diehl, H. S., Boynton, R. E., Black, S. G. & Myers, J. A.: Preventions of tuberculosis among students of medicine. J.A.M.A. 138 (1) 8-11, 1948.

71. Editorial (J. A. M.): Chest X-Ray surveys and tuberculosis. *Dis. Chest*, **17** (4) 480-481, 1950.
72. Epifanio, C.: Estado actual del estudio de la alergia tuberculínica. *Hoja Tisiol.* **8** (3) 186-201, 1948.
73. Gómez, F. D. & Epifanio, C.: Tratamiento y evolución de los procesos pulmonares tuberculosos, encontrados en los estudiantes de medicina por examen roentgenfotográfico sistemático periódico obligatorio. *Hoja Tisiol.* **7** (2) 125-129, 1947.
74. Langton, G. K., Wagner, R. D. & Meier, P.: Rehabilitation of tuberculous in Philadelphia. *Am. Rev. Tuberc.* **62** (2) 190-208, 1950.
75. Lees, H. D.: Fifteen years of tuberculosis control at the University of Pennsylvania. *Journal Lancet*, **67** (6) 255-259, 1947.
76. Levine, E. R.: Incidence of tuberculosis in students nurses. *Journal Lancet*, **67** (4) 142-145, 1947.
77. Novak, J. B.: The Tuberculin Text as an evaluation of the future of tuberculosis. *Journal Lancet*, **72** (4) 198, 1952.
78. Pamplona, P. A. & Hamilton, W. F.: Miniature chest roentgenograms in schools and industries in San Antonio, Texas. *Am. Rev. Tuberc.* **60** (4) 501-513, 1949.
79. Silverman, C.: An appraisal of the contribution of mass radiography in the discovery of pulmonary tuberculosis. *Am. Rev. Tuberc.* **60** (4) 466-482, 1949.
80. Tuberculosis among college students. Sixteenth Annual Report of the Tuberculosis Committee, American Student Health Association, for the Academic year, 1945-1946. *Journal Lancet*, **67** (4) 136-141, 1947.
81. Vaccarezza, R. F. & Enquin, B.: Las imágenes pulmonares residuales en los jóvenes sanos. Sus relaciones con la alergia. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **2**:401-411, 1940.
82. ———. El problema de la tuberculosis en los estudiantes de medicina. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **4**:5-23, 1942.
83. ———. La morbilidad tuberculosa sobrevenida en los jóvenes sanos tuberculino positivos. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **8**:206-229, 1946.
84. ———. La virada tuberculínica, la estabilidad alérgica y la alergia latentes en el adulto joven. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **6**:271-296, 1944.
85. ———. La reinfección tuberculosa fértil. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **7**:203-225, 1945.
86. ———. Técnica e interpretación de los resultados de la investigación de la alergia tuberculínica en las colectividades. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **8**:311-315, 1946.
87. ———. Resultados del examen sistemático en los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **9**:283-293, 1947.
88. Vaccarezza, R. F., Enquin, B. & Rodríguez, E. J.: Catastro tuberculínico de los estudiantes universitarios. Nuevas comprobaciones. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **2**:21-31, 1940.
89. Vaccarezza, R. F., Enquin, B., Rodríguez, E. J. & Ramó, H. R.: Resultado de la vacunación con BCG en los alumnos de la Universidad de Buenos Aires. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **11**:207-210, 1949.
90. ———. Problema de la inhabilitación y rehabilitación profesional del tuberculoso en el examen de colectividades. *An. de la Cátedra de Patol. y Clín. de la Tuberc.* **9**:270-282, 1947.

O *CULICOIDES TRINIDADENSIS* HOFFMAN 1925
(DIPTERA, CERATOPOGONIDAE)^o

O. P. FORATTINI *

Esta espécie foi descrita por Hoffman (1925) baseado em uma fêmea procedente do rio Caronia, Port of Spain, Trinidad. Costa Lima (1937) considera-a sinônimo de *C. insignis* e Macfie (1948), de *C. guttatus*. Freeman (in Macfie 1948) baseado em tipos de *C. decor*, considera-a muito próxima dessa espécie: "...though whether it is identical requires a more detailed examination and comparison with better specimens". Finalmente Fox (1948) coloca-a muito próxima de *C. maruim*.

Tivemos ocasião de encontrar alguns exemplares fêmeas e um macho em material de diversas procedências. Pela análise dos seus caracteres morfológicos pudemos concluir que se tratava da espécie de Hoffman 1925. Não estando o macho de *C. trinidadensis* ainda descrito, aproveitamos a oportunidade para fazê-lo, assim como redescrevemos a fêmea desta espécie.

Culicoides trinidadensis Hoffman 1925

- 1925 — Hoffman, W. A. Am. J. Hyg. 5(3):286-7.
1937 — Costa Lima, A. da, Mem. Inst. Oswaldo Cruz 32(3):415.
1937 — Macfie, J. W. S., Ann. Mag. Nat. History 20:9.
1943 — Johannsen, D. A., Ann. Ent. Soc. America 36(4):780.
1945 — Vargas, L., Rev. Inst. Salub. y Enf. Trop. 6(1):43.
1946 — Fox, I., Ann. Ent. Soc. America 39(2):256-7.
1947 — Barbosa, F. S., An. Soc. Biol. Pernambuco 7(1):27-8.
1948 — Fox, I., Proc. Biol. Soc. Washington 61:23.
1948 — Macfie, J. W. S., Ann. Trop. Med. & Parasitol. 42(1):70.
1948 — Freeman, P., in Macfie, 1948.
1949 — Vargas, L., Rev. Soc. Mexicana Hist. Nat. 10(1-4):207.
1950 — Iriarte, D. R., Bol. Lab. Clin. "Luis Razetti" 15(31-2):398.
1950 — Ortiz, C. I., Rev. Sanidad y As. Social 15(6):445-6.

FÊMEA:

Cabeça — Olhos negros e unidos em pequena parte acima do clipeo, sem pilosidades. Clipeo triangular e bem quitinizado. Palpos enegrecidos, pouco mais longos que a probóscida, apresentando o terceiro segmento bem desenvolvido e ligeiramente dilatado, com um órgão sensorial visível e situado no terço

Recebido para publicação em 26 de maio de 1953.

^o Trabalho realizado na Cadeira de Parasitologia Aplicada e Higiene Rural (Prof. Paulo C. A. Antunes) da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

* Assistente da Cadeira de Parasitologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública.

distal. Antenas com toro globoso, e os demais segmentos de aspecto normal. A.R. — 1,1.

Tórax — Castanho escuro. Pleuras escuras. Mesonoto com áreas pigmentadas em castanho e castanho escuro. Viseo com luz incidindo anteriormente, observamos áreas enegrecidas laterais; áreas castanho-escuras anteriores que se prolongam posteriormente em dois processos, e que rodeiam na porção anterior as fossas umerais; área castanho-pruinosa posterior, interrompida ao nível da depressão pré-escutelar por duas manchas castanho-escuras. Escutelo castanho-escuro. Tanto o mesonoto como o escutelo apresentam escassa pilosidade.

Patas — Fêmures e tíbias castanhos, apresentando áreas claras amareladas nas extremidades em que se articulam. A extremidade distal das tíbias posteriores apresenta uma série constituída por 5 robustas cerdas. Tarsos castanhos. T.R. — 2,1.

Asa (fig. 1) — Com manchas claras e escuras bem nítidas. Quatro manchas claras na porção anterior da asa: uma basal, uma pré-estigmática envolvendo grande parte da primeira célula radial, uma pós-estigmática envolvendo parte da segunda célula radial, e uma na célula R_5 . A mancha estigmática interessa a porção distal da primeira e proximal da segunda célula radial. A veia transversa r-m apresenta-se ligeiramente infuscada, principalmente na porção que faz junção com a veia radial. A base da nervura M é infuscada e envolvida por uma área clara que se une às áreas claras anteriores e acompanha em maior ou menor extensão a veia M_1 . A célula M_1 , pode apresentar uma ou duas manchas claras na sua porção distal, além daquela atravessada pela veia M_2 ; freqüentemente, quando há duas manchas, a mais distal é apenas esboçada.

Uma mancha clara na borda da célula Cu. Área clara que acompanha as nervuras Cu_1 e Cu_2 . Área clara na célula anal.

Os halteres apresentam capítulo escurecido e pedicelo claro.

Abdomen — Castanho-escuro. Duas espermatecas bem desenvolvidas e globosas e uma terceira rudimentar.

MACHO:

Aspecto geral e coloração as mesmas da fêmea, com exceção das antenas que apresentam o toro grande e globoso, abundante cerdasidade nos vários segmentos, e de aspecto geral amarelado.

Genitália — Nono tergito com depressão central bem evidente e com os processos póstero-laterais bem desenvolvidos continuando até a depressão central (fig. 2-A). Mesósoma bem quitinizado, triangular, apresentando na porção apical um processo cilíndrico central, quitinoso, de ápice truncado, e unido em toda a sua extensão aos ramos laterais do mesósoma. Dois prolongamentos ao nível dos vértices dos ângulos posteriores (fig. 2-B). Pincetas fundidas na porção basal, e com a extremidade distal filiforme sem ramificações (fig. 2-C).

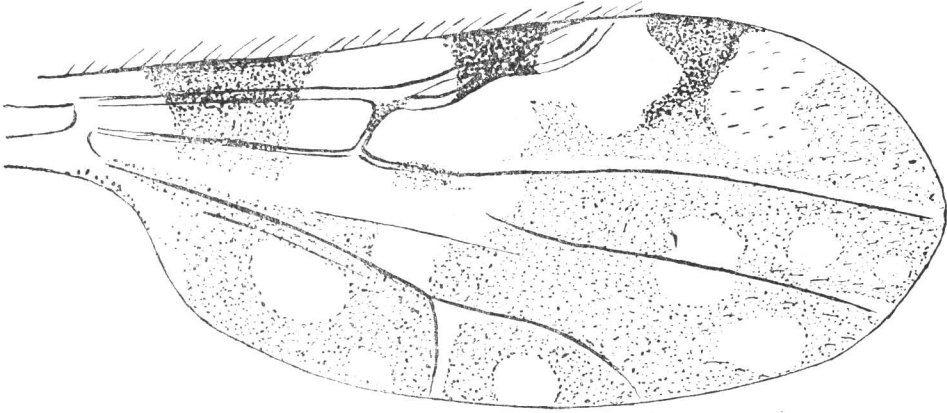


Fig. 1 — Asa de *Culicoides trinidadensis*.

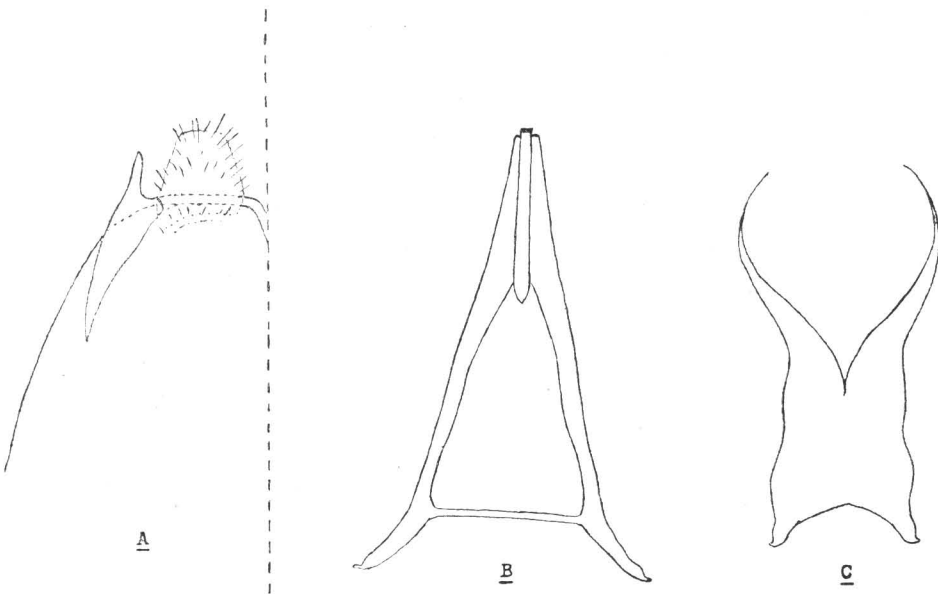


Fig. 2 — Genitalia masculina de *Culicoides trinidadensis*.

- A — Nono tergito
- B — Mesósoma
- C — Pincetas

MATERIAL EXAMINADO

Alótipo macho procedente de Boracéia (Município de Salesópolis, E. de São Paulo, Brasil), colecionado por L. Travassos, L. Travassos Filho e P. E. Vanzolini em 22-5-1947. Depositado na Coleção do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sob o n° 9914.

Catorze fêmeas das seguintes procedências: Brasil — Cambará, E. Paraná; Município de Itaguai, E. Rio de Janeiro, P. Wygodzinsky col. XI-1944; São Caetano de Odivelas, E. Pará, L. Deane col. II-1948. Panamá — Madden Dam, C. Z. Dêste material alguns exemplares foram enviados ao British Museum (Natural History) e ao U.S. National Museum.

DISCUSSÃO TAXONÔMICA

Pela análise dos aspectos morfológicos acima descritos separamos esta espécie das outras que lhe são afins. Consideramos os seguintes caracteres: 1) halteres com capítulo escurecido e pedicelo claro; 2) veia transversa r-m ligeiramente enegrecida; 3) veia R_{4+5} clara em tôda sua extensão; 4) área clara que acompanha as veias Cu_1 e Cu_2 ; genitália masculina.

Diferencia-se de *C. decor* (Williston 1896) pela coloração dos halteres, pelo aspecto da veia r-m e pela presença das áreas claras que acompanham as veias Cu_1 e Cu_2 (bifurcações da veia Cu). De *C. guttatus* (Coquillet 1904) e *C. insignis* Lutz 1913 pelos halteres, veia transversa r-m, veia R_{1+5} e genitália masculina. De *C. maruim* Lutz 1913 pelo aspecto geral das manchas alares e pelo fato de que a segunda célula radial está, nesta espécie, coberta totalmente por uma mancha escura (segundo Macfie 1948). Quanto à espécie *C. foxi* Ortiz 1950, embora apresente genitália masculina próxima, podemos observar as seguintes diferenças: na genitália masculina — aspecto e situação do mesósoma, processos póstero-laterais do nono tergito grandes, extremidades das pincetas sem ramificações; na asa — ausência de mancha pigmentada na curvatura da veia R_{4+5} e veia transversa r-m apenas ligeiramente pigmentada na porção em que se une com as veias radiais.

SUMÁRIO

O autor estuda *Culicoides trinidadensis* Hoffman 1925, redescrive a fêmea e descreve a genitália masculina, baseado no exame de material coletado em algumas localidades da Região Neotrópica.

SUMMARY

The author studies *Culicoides trinidadensis* Hoffman 1925, redescribes the female and describes the male genitalia, based on the examination of material collected in several localities of Neotropical Region.

INVESTIGAÇÕES SÔBRE A FEBRE "Q" EM SÃO PAULO^o

I — *Estudo sorológico em operários de um frigorífico*

HELVÉCIO BRANDÃO *

LUIZ A. RIBEIRO DO VALE **

e

DÁCIO DE ALMEIDA CHRISTOVÃO ***

I N T R O D U Ç Ã O

Êste trabalho tem por finalidade apresentar os resultados preliminares obtidos em estudos sôbre a febre "Q", entidade nosológica ainda não descrita na América do Sul. Chegados a uma evidência sorológica da sua ocorrência, com êste esperamos despertar o interêsse dos médicos, de outros pesquisadores e da saúde pública sôbre o problema.

RESUMO HISTÓRICO

Esta riquetsiose foi descrita pela primeira vez como infecção humana por Derrick em 1937⁹ como doença infecciosa afetando trabalhadores de matadouros e granjas em Queensland, Austrália. Êle conseguiu reproduzir a doença experimentalmente em cobaias, inoculando-lhes o sangue de doentes. Como nenhum microorganismo fôsse demonstrado, tudo levava à hipótese de uma infecção a vírus. Fígados de cobaias infectados foram estudados por Burnet, que conseguiu evidenciar a presença de riquetsias em passagens subseqüentes em camundongos³, a qual foi denominada *Rickettsia burneti* por Derrick¹⁰ e atualmente *Coxiella burneti* por Bengtson².

Nos Estados Unidos em 1938, Davis e Cox⁷ isolaram um agente filtrável de carrapatos (*Dermacentor andersoni*) coletados em Nine Mile Creek, próximo a Missoula, Montana.

Recebido para publicação em 26 de maio de 1953.

^o Trabalho da Cadeira de Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública (Prof. Lucas de Assumpção) da Universidade de São Paulo. Apresentado em forma de nota ao Departamento de Higiene e Medicina Tropical da Associação Paulista de Medicina, em 4 de setembro de 1951.

* e *** Assistentes da Cadeira de Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública.

** Chefe da Secção de Riquetsias do Instituto Butantã.

Este agente foi inoculado em cobaias e camundongos, que se mostraram suscetíveis, tendo, entre outros fatos, sido verificado tratar-se de um organismo pleomórfico, Gram-negativo, semelhante às riquetsias, ocorrendo intra e extracelularmente nos tecidos infectados dos animais. Devido a uma infecção acidental de laboratório, sua capacidade patogênica foi demonstrada e, mais tarde, pela semelhança do quadro clínico com os casos da Austrália e por provas de imunidade cruzada, a identidade das duas doenças foi provada, concluindo-se que a amostra isolada em Montana pertencia à mesma espécie que a *C. burneti*⁴.

Em 1940, um surto de pneumonite ocorreu em um dos edifícios do National Institute of Health, em Bethesda, Maryland, EE. UU., estudado por Hornibrook e Nelson¹¹, com a conclusão de se tratar da febre "Q", cujo quadro clínico ficou enriquecido, com a verificação de um tipo de infiltração pulmonar revelado pelos raios X, assim como de outras características clínicas, mostrando-se semelhante ao síndrome denominado pneumonia atípica a vírus. Outra importante verificação foi a de que as infecções se deram por transmissão aérea, através das vias respiratórias.

Até 1941, se bem que outros casos tivessem sido assinalados nos EE. UU., sob o ponto de vista epidemiológico, o problema parecia se restringir ao continente australiano.

Em 1944, Caminopétros isolou um agente infeccioso, mais tarde identificado como *C. burneti*, de um caso da chamada "gripe balcânica", que afetara principalmente as tropas alemãs durante a ocupação da Grécia⁵.

Durante o segundo conflito mundial, nos anos de 1944-45, ela assumiu importância militar no teatro de operações do Mediterrâneo, tendo sido estudada em seus característicos epidemiológicos e etiológicos pelas autoridades americanas, Robbins e colaboradores^{20 e 21}.

Após a guerra, em 1946, um surto de febre "Q" ocorreu em Amarilo, Texas, entre manipuladores de carne e trabalhadores de matadouro. Houve 55 casos e 2 mortes entre 136 empregados dos estabelecimentos. Estudos epidemiológicos revelaram que a fonte mais provável de infecção era o gado²³. Aspectos clínicos e radiológicos deste surto foram estudados por Irons e Hooper¹⁵, estudos sorológicos por Irons, Murphy e Wolfe¹⁶, o isolamento e a identificação do agente etiológico por Cox, Tesar e Irons⁶.

Em extensos trabalhos levados a efeito, principalmente na área de Los Angeles, por Huebner, Jellison, Beck, Parker, Shepard¹³, idem¹⁴, assim como Lennette, Clark e Dean¹⁸, idem¹⁷, importantes feições epidemiológicas foram evidenciadas. Estes trabalhos, iniciados em 1947, vieram demonstrar em primeiro lugar que a febre "Q" era endêmica no sul da Califórnia.

Ficou também demonstrado que o fator mais importante na disseminação da doença era a associação do homem com o gado infectado, bovino, ovino e caprino. Aquêles cuja ocupação os expunha à presença do gado, os moradores próximos das granjas, das fazendas e os que faziam uso do leite cru. Consti-

tuindo Los Angeles um grande centro de concentração de gado, assim como uma das maiores reuniões de indústrias de produtos derivados, provavelmente constituirá por muito tempo um problema de saúde pública, até que medidas de controle realmente efetivas sejam desenvolvidas¹². O isolamento de riquetsias do leite cru por Huebner¹³, assim como das secreções e excreções animais, da poeira do meio ambiente, e também do ar, próximo ao gado^{8 e 19}, vieram consubstanciar o modo de disseminação da doença dos animais ao homem. A porta de entrada da infecção dar-se-ia certamente através da inalação ou ingestão das riquetsias¹⁷. Os trabalhos realizados na Califórnia são verdadeiramente esplêndidos, abrangendo todos os aspectos importantes do problema. São séries de trabalhos completos dirigidos por pesquisadores da nomeada de Huebner, Lennette e seus colaboradores, os quais deverão ser consultados pelos interessados. Nêles podemos apreciar a complexidade de fatores epidemiológicos em causa, tornando o estudo desta entidade muito atraente.

Sua distribuição geográfica tem-se estendido a vários pontos do globo, sendo, até o presente, encontrada na Austrália, EE. UU., México, Inglaterra, França, Espanha, Portugal, Iugoslávia, Grécia, Rumânia, Suíça, Itália, Alemanha, Israel e também na África.

MATERIAIS E MÉTODOS USADOS

Conforme afirmamos inicialmente, a finalidade dêste primeiro trabalho seria a demonstração da possível existência da febre "Q" entre nós.

Devemos confessar que, por razões várias acima da nossa vontade, não nos foi possível atacar o problema como queríamos. Apesar disto, conseguimos resultados que evidenciaram a existência do problema, ao qual esperamos poder dispensar doravante a atenção que merece.

Ocupar-nos-emos, portanto, apenas do inquérito sorológico que fizemos num dos frigoríficos da Capital, ficando para publicações ulteriores os trabalhos relativos aos outros aspectos epidemiológicos da doença.

O inquérito sorológico tem grande valor, pela existência de anticorpos fixadores de complemento, persistentes em alto título por alguns meses e demonstrados em quantidades significantes, mesmo vários anos após a infecção, sendo estas reações altamente específicas²².

Operários manipuladores de carne de um frigorífico foram escolhidos para o nosso primeiro inquérito.

TÉCNICA USADA

Foi utilizada a técnica de Bengtson¹, usando-se antígeno fornecido pelos Laboratórios Lederle.

Inicialmente 473 sôros foram estudados, todos de operários manipuladores de carnes. Os sôros eram submetidos à reação, na diluição 1:4 e todos os po-

sitivos eram estudados nos seus títulos finais. Obtivemos os seguintes resultados:

Total de sôros	Negativos	Positivos			Anti-complementares
		Títulos			
		1/4	1/8	1/16	
473	462	5	2	1	3

Como vemos, 97,67% dos sôros foram negativos, 0,63% anticomplementares e 1,69% positivos.

Como se tratava das primeiras pesquisas desta infecção, fomos extremamente cuidadosos, repetindo em uma segunda amostra de sôro, obtida aproximadamente duas semanas após, as reações, tendo também usado um antígeno controle, preparado de vitelinas normais. Os resultados foram confirmados e os controles negativos.

Ainda como controle, decidimos estudar também nesta primeira fase, 170 sôros de operários de uma fábrica de vidro, exatamente nas mesmas condições de técnica do primeiro.

Os resultados foram os seguintes:

Total de sôros	Negativos	Positivos		Anti-complementares
		Títulos		
		1/4	1/8	
170	165	1	1	3

Portanto, 97,05% dos sôros foram negativos, 1,76% anticomplementares e 1,17% positivos.

Não houve diferença significativa entre os dois grupos, o que aliás não traz nenhuma influência sobre este trabalho, em sua fase inicial, visando apenas demonstrar a possível existência da doença.

Fato de grande interesse foi o de um de nós (H. B.), tendo ido para os EE. UU. nesta altura das pesquisas, ter tido a oportunidade de levar alguns sôros positivos e negativos (colhidos em uma terceira vez), os quais foram repetidos no Departamento de Microbiologia da Harvard School of Public Health por extremo interesse e bondade dos Drs. John C. Snyder e Edward S. Murray. Reações de fixação do complemento foram repetidas com antígenos de tifo epidêmico, febre "Q" e "ricketsialpox".

Os resultados foram os seguintes: houve confirmação dos nossos resultados de maneira absoluta, todos os positivos foram confirmados, assim como os ne-

gativos. Dois dos positivos o foram em título a 1:40, considerado por aquelas autoridades no assunto como significativo. Êstes dois sôros foram positivos a 1:32, pela nossa técnica. Um dêstes sôros é de uma novilha, que faz parte de um outro grupo de estudos a ser apresentado futuramente. O resultado foi aqui incluído para dar ênfase às nossas conclusões. Um outro sôro positivo nosso, em baixo título, se mostrou lá apenas positivo para o antígeno de tifo epidêmico a 1:5, sendo certamente uma reação cruzada, de grupo. Trata-se de um emigrante austríaco, que poderia ter tido o tifo clássico no seu país de origem.

Os outros títulos obtidos, mais baixos, são considerados pelas autoridades como no limite da significância.

CONCLUSÃO

Com êstes resultados, podemos concluir por uma evidência sorológica da existência da febre "Q" entre nós.

Esperamos com êle despertar o interêsse de outros investigadores, da classe médica, assim como da Saúde Pública sôbre o problema.

R E S U M O

Êste trabalho foi elaborado com o objetivo de demonstrar a possível existência da febre "Q" em São Paulo.

Abrange apenas a fase preliminar, que consiste num inquérito sorológico levado a efeito num dos frigoríficos da Capital.

Um total de 643 sôros, compreendendo 473 de operários manipuladores de carne e 170 de empregados de uma fábrica de vidro, foram submetidos à reação de fixação de complemento segundo a técnica de Bengtson, usando-se antígeno fornecido pelos Laboratórios Lederle.

Obtivemos sôros positivos em baixo título e outros positivos em títulos altos.

Nossos resultados foram confirmados nos laboratórios de Microbiologia da Harvard School of Public Health, onde dois sôros positivos a 1:40 foram considerados de valor significativo.

Ali, as reações foram repetidas não só com antígeno de febre "Q", mas também com tifo epidêmico e "rickettsialpox".

Com isto, pensamos poder concluir por uma evidência sorológica da existência da febre "Q" entre nós.

Outras fases do nosso trabalho, ora em andamento, serão dadas a conhecer oportunamente.

SUMMARY

This work has been planned having in mind the possible demonstration of the existence of "Q" fever in São Paulo.

It deals only with the preliminary phase of our work, which is a serological survey made mainly among slaughter and packing house workers.

It has been extended much further but we feel that only these results hereto presented are sufficient to arouse interest on the subject.

A total of 643 sera were submitted to complement fixation tests in accordance with Bengtson technique, using "Q" fever antigens, supplied by Lederle Laboratories.

We have had some positive tests with low titers and a few with high ones.

All the positive tests were repeated using normal yolk-sac antigens, these precautions being taken due to the fact this is a new problem, thus eliminating all possible causes of faulty technique.

A very important event was the fact that, one of us (H. B.), at this phase of the work, having gone to the U.S., had the opportunity to see some of the positive sera and some of the negative, being repeated at the Department of Microbiology, Harvard School of Public Health, by extreme interest and kindness of Drs. John C. Snyder and Edward S. Murray.

We noticed a perfect confirmation of results, except in one case, the positivity of which was due to epidemic typhus antibodies most surely.

Two sera were positive at 1:40 titer, which should be regarded as significant.

The other positive sera are at the border-line of significance.

We think we can conclude for a serological evidence of the existence of "Q" fever among us.

Other phases of our work will be presented in the near future.

* * * *

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimento são extensivos aos Drs. Hilary Koprowski, dos Laboratórios Lederle, Pearl River, New York, John C. Snyder e Edward S. Murray, da Harvard School of Public Health e Prof. Lucas de Assumpção, pela colaboração prestada.

Agradecemos também à Srta. Nilce Schmidt Nunes pelo seu auxílio técnico.

BIBLIOGRAFIA

1. Bengtson, I. A.: Complement fixation in "Q" fever. Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 46:665-668, 1941-b.
2. Bengtson, J. A.: Bergey's manual of determinative bacteriology. 6th. ed.
3. Burnet, F. M. & Freeman, M.: Experimental studies on the virus of "Q" fever M. J. Australia, 2:299-305, 1937.

4. Burnet, F. M. & Freeman, M.: A comparative study of rickettsial strains from an infection of ticks in Montana (United States of America) and from "Q" fever. *M. J. Australia*, 2:887-891, 1939.
5. Caminopétros, J.: La broncho-pneumonie épidémique hiverno-printanière, humaine et animale (chèvre, mouton), Fièvre "Q" des Balkans à *Rickettsia burneti* var. *caprina*; les caractères particuliers de l'infection animale. *Ann. Inst. Pasteur*, 77: 750-756, 1949.
6. Cox, H. R.; Tesar, W. C. & Irons, J. V.: "Q" fever in the U.S. II. Isolation and identification of *Rickettsias* in an outbreak among stock handlers and slaughterhouse workers. *J.A.M.A.*, 133:820-821, March 22, 1947.
7. Davis, G. E. & Cox, H. R.: A filter-passing infectious agent isolated from ticks. I. Isolation from *Dermacentor andersoni*, reactions in animals, and filtrations experiments. *Pub. Health Rep.*, 53:2259-2267, 1938.
8. DeLay, P. D.; Lennette, E. H. & DeOme, K. B.: "Q" fever in California. II. Recovery of *Coxiella burneti* from naturally-infected air-borne dust. *J. Immunol.*, 65:211-220, 1950.
9. Derrick, E. H.: "Q" fever, a new fever entity: clinical features, diagnosis and laboratory investigation. *M. J. Australia*, 2:281-299, 1937.
10. ———. *Rickettsia burneti*: the cause of "Q" fever. *M. J. Australia*, 1:14, 1939.
11. Hornibrook, J. W. & Nelson, K. R.: An institutional outbreak of pneumonitis. I. Epidemiological and clinical studies. *Pub. Health Rep.*, 55:1936-1944, 1940.
12. Huebner, R. J. & Bell, J. A.: "Q" fever studies in southern California. *J.A.M.A.*, 145:301-305, Feb. 3, 1951.
13. Huebner, R. J.; Jellison, W. L.; Beck, M. D.; Parker, R. R. & Shepard, C. C.: "Q" fever studies in southern California. I. Recovery of *Rickettsia burneti* from raw milk. *Pub. Health Rep.*, 63:214-222, 1948.
14. Huebner, R. J.; Jellison, W. L.; Beck, M. D. & Wilcox, F. P.: "Q" fever studies in southern California. III. Effects of pasteurization on survival of *Coxiella burneti* in naturally infected milk. *Pub. Health Rep.*, 64:499-511, 1949.
15. Irons, J. V. & Hooper, J. M.: "Q" fever in the U.S. II. Clinical data on an outbreak among stock handlers and slaughterhouse workers. *J.A.M.A.*, 133:815-818, March 22, 1947.
16. Irons, J. V.; Murphy, J. N. & Wolfe, D. M.: "Q" fever in the U.S. III. Serological observations in an outbreak among stock handlers and slaughterhouse workers. *J.A.M.A.*, 133:819-820, March 22, 1947.
17. Lennette, E. H. & Clark, W. H.: Observations on the epidemiology of "Q" fever in northern California. *J.A.M.A.*, 145:306-309, Feb. 3, 1951.
18. Lennette, E. H.; Clark, W. H. & Dean, B. H.: Sheep and goats in the epidemiology of "Q" fever in northern California. *Am. J. Trop. Med.*, 29:527-541, 1949.
19. Lennette, E. H. & Welsh, H. H.: "Q" fever in California. X. Recovery of *Coxiella burneti* from the air of premises harboring infected goats. *Am. J. Hyg.*, 54: 44-49, 1951.
20. Robbins, F. C.; Gauld, R. L., & Warner, F. B.: "Q" fever in the Mediterranean area: report of its occurrence in Allied troops. II. Epidemiology. *Am. J. Hyg.*, 44:23-50, 1946.

21. Robbins, F. C.; Rustigian, R.; Snyder, M. J. & Smadel, J. E.: "Q" fever in the Mediterranean area: report of its occurrence in Allied troops. III. The etiological agent. *Am. J. Hyg.*, 44:51-63, 1946.
22. Smadel, J. E.: "Q" fever. In Rivers, T. M. *Viral and rickettsial infections of man*. Philadelphia, Lippincott, 1948. p. 529-538.
23. Topping, N. H.; Shepard, C. C. & Irons, J. V.: "Q" fever in the United States. I. Epidemiological studies of an outbreak among stock handlers and slaughterhouse workers. *J.A.M.A.*, 133:813-815, March 22, 1947.

NOTICIÁRIO

CONGRESSOS MÉDICOS EM COMEMORAÇÃO AO IV CENTENÁRIO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Durante o ano de 1954, como parte das comemorações do IV Centenário da Cidade de São Paulo, serão realizados, nesta cidade, cêrca de 50 congressos culturais e científicos, de caráter nacional, pan-americano ou internacional.

No que se refere à Medicina, estão marcados, entre outros, 10 congressos, cuja realização está a cargo da Associação Paulista de Medicina. Esses certames, que se realizarão entre 1 de julho e 15 de agosto de 1954, obedecerão à seguinte ordem:

O *III Congresso Interim da Associação Pan-Americana de Oftalmologia*, conjuntamente com o *VIII Congresso Brasileiro de Oftalmologia*, será realizado entre 2 e 8 de julho. O primeiro tratará de dois temas: "Prevenção da cegueira" e "Progressos da terapêutica ocular". Para o segundo a escolha de temas oficiais ainda depende da deliberação da Sociedade Brasileira de Oftalmologia. Pedidos de informações e inscrições com o Prof. Moacir Álvaro, Serviço de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina.

O *XIX Congresso Internacional de Oto-Neuro-Oftalmologia* também será realizado entre 2 e 8 de julho. Este congresso terá dois temas: "Perturbações metabólicas e evitamióticas do sistema oto-neuro-ocular" e "Patogênese e terapêutica das paralisias faciais". Pedidos de informações e inscrições com o Prof. Ciro de Rezende, Serviço de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de São Paulo.

O *XII Congresso Brasileiro de Cardiologia* será realizado entre 9 a 14 de julho. A agenda desse certame ainda depende da deliberação da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Pedidos de informações e inscrições com o Dr. Reinaldo Marcondes, rua Araujo, 165, 7º andar, São Paulo.

O *II Congresso Latino-Americano de Ginecologia e Obstetrícia*, conjuntamente com o *IV Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia*, será realizado entre 10 e 15 de julho. Esse congresso terá três temas: "Fisiopatologia da contração uterina e suas aplicações à clínica", "Bases fisiológicas e resultados da cirurgia conservadora em ginecologia"; "Estado atual da hormonologia placentária". Pedidos de informações e inscrições com o Prof. José Medina, Serviço de Ginecologia da Faculdade de Medicina de São Paulo.

O *IV Congresso Pan-Americano de Puericultura e Pediatria*, conjuntamente com o *IV Congresso Sul-Americano* e com a *VIII Jornada Brasileira de Puericultura e Pediatria*, será realizado entre 15 e 21 de julho. O primeiro terá três temas: "Neuroviroses e complicações encefálicas das doenças infecciosas";

“O problema do bócio endêmico”; “O problema da desnutrição nos países latino-americanos”. O segundo terá também três temas: “Mortalidade infantil na América do Sul”; “Fatores que determinam o baixo índice ponderal da criança americana”; “Cirroses hepáticas na criança”. A terceira terá apenas um tema: “Mortalidade infantil”. Pedidos de informações e inscrições com o Dr. Carlos Buller Souto, rua Quintino Bocaiuva, 176, 2º andar, São Paulo.

O *I Congresso Latino-Americano de Saúde Mental* será realizado entre 15 e 20 de julho. Os temas serão quatro: “Aspectos psiquiátricos nos imigrados”; “Psicogênese das úlceras pépticas”; “Estado mental dos leucotomizados”; “Psicodinamismo do processo analítico”. Pedidos de informações e inscrições com o Prof. A. C. Pacheco e Silva, Serviço de Psiquiatria da Faculdade de Medicina de São Paulo.

O *V Congresso Pan-Americano de Gastroenterologia* será realizado entre 19 e 24 de julho. Os temas oficiais serão determinados pela “Société Internationale de Gastroenterologie” (Bruxelas) e pela Associação Inter-Americana de Gastroenterologia (Buenos Aires). Pedidos de informações e inscrições com o Prof. Felício Cintra do Prado, rua Quintino Bocaiuva, 176, 2º andar, São Paulo.

O *VI Congresso Internacional de Câncer* será realizado entre 22 e 28 de julho. A agenda oficial depende da deliberação da Union Internationale contre le Cancer (Paris) e da Comissão Internacional de Pesquisas sobre o Câncer. Pedidos de informações e inscrições com o Prof. Antonio Prudente, Instituto do Câncer, rua José Getúlio, 211, São Paulo.

A *III Reunião da Sociedade Brasileira de Crenologia e Climatologia* será realizada entre 24 e 29 de julho. A agenda do certame está sendo organizada. Pedidos de informações e inscrições com o Prof. J. Aguiar Pupo, Serviço de Dermatologia, Faculdade de Medicina de São Paulo.

O *I Congresso Brasileiro de Antropologia Física* será realizado entre 26 e 30 de julho. O temário está sendo organizado. Pedidos de informações e inscrições com o Prof. Renato Locchi, Departamento de Anatomia, Faculdade de Medicina de São Paulo.