

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE PULMONAR NOS MUNICÍPIOS DE BOTUCATU, CONCHAS, SÃO MANUEL E AVARÉ, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL, DE 1963 A 1972 \*

Cecilia Magaldi \*\*  
Ivete Dalben Soares \*\*\*  
Sheila Zambello de Pinho \*\*\*\*

RSPU-B/325

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ., S. Paulo*, 10:291-314, 1976.

RESUMO: O diagnóstico da situação da tuberculose pulmonar nos Municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, SP, Brasil, baseou-se na prevalência e risco de infecção em escolares de 1ª série, em 1972, e em dados de morbidade e mortalidade específica, de 1963 a 1972. Realizou-se inquérito tuberculínico em 2.913 escolares, com PPD 23 RT-2UT; foram analisados os prontuários de 718 casos inscritos no CSI de Botucatu e os atestados de óbito de residentes, incluindo-se os ocorridos em hospitais especializados. As taxas de prevalência de infecção para os quatro Municípios foram respectivamente 2,4%; 6,8%; 1,9% e 4,5%. Para a idade de 7,5 anos, os riscos de infecção foram: 0,27%; 0,32; 0,20% e 0,34%. O nível de infecção apurado caracterizou o conjunto como área de média prevalência da tuberculose pulmonar. Os índices de prevalência de infecção relacionaram-se diretamente à incidência de casos bacilíferos de cada Município. Em 530 casos com baciloscopia, houve 62,0% de positividade. As formas radiológicas moderada e avançada predominaram principalmente em adultos jovens do sexo masculino. Foram registradas alta taxa de abandono (39,5%), baixo percentual de cura (17,9%) e 3,4% de óbitos; ao redor de 32,0% estava em tratamento. Não houve diferenças estatisticamente significativas das proporções de abandono, segundo procedência por Município ou formas da doença. Invocaram-se razões técnico-administrativas do sistema vigente para explicar esses achados. A incidência média de casos confirmados, no período, foi de 35,4 em Conchas, 33,1 em Avaré, 23,7 em Botucatu e 18,5 em São Manuel (por 100.000). Com casos confirmados e suspeitos os índices foram: 57,6; 48,8; 43,8 e 35,3. Os índices médio-anuais de mortalidade, foram: 7,6 em Botucatu, 12,14 em Conchas, 5,0 em São Manuel e 18,7 em Avaré (por 100.000). Apenas em Botucatu registrou-se declínio das taxas de mortalidade de 1963 a 1972. A mortalidade específica em adultos jovens ainda era elevada, predominando no sexo masculino, principalmente em Conchas. Sublinhou-se a necessidade de descentralizar as atividades antituberculose para atingir um controle eficiente.

UNITERMOS: Tuberculose pulmonar. Inquérito tuberculínico, escolares. Morbidade e mortalidade. Epidemiologia.

- \* Trabalho baseado na Tese de Livre-Docência apresentada à Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu por Cecilia Magaldi, realizado com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, processos n.º 72/227 e 73/117.
- \*\* Do Departamento de Medicina em Saúde Pública da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu da UNESP — Rubião Júnior — Botucatu, SP — Brasil.
- \*\*\* Acadêmica de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu.
- \*\*\*\* Do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu.

## INTRODUÇÃO

A política de integração das atividades anti-tuberculose aos serviços gerais de saúde confinou-se a áreas muito restritas do Brasil<sup>28</sup>.

Ao mesmo tempo faltou, até recentemente, uma "organização sistêmica econômica e administrativa suficiente e capaz"<sup>29</sup> para assumir o controle da tuberculose pulmonar.

Como conseqüência desses fatos e também do progressivo deslocamento da tuberculose do meio urbano para o rural, onde ela é controlada ainda menos<sup>7, 39</sup>, os índices de morbidade e mortalidade, embora tenham declinado nos últimos 30 anos, configuram uma situação ainda desfavorável para o Brasil, em relação a outros países<sup>39</sup>.

Os conhecimentos sobre a epidemiologia da tuberculose pulmonar, no interior do Estado de São Paulo, são ainda escassos a julgar pelo pequeno número de publicações a respeito<sup>5, 6, 7, 9, 23, 36, 41, 72</sup>.

A fase atual da transição do sistema vertical para o de integração das atividades de controle da tuberculose, no Estado de São Paulo<sup>59</sup>, aliada à carência de informes epidemiológicos justificaram, assim, uma investigação para se definir a situação da tuberculose em uma área do interior do Estado.

As informações colhidas para o período escolhido podem ser úteis no futuro como termo de comparação para estudos do efeito, a médio e longo prazo, do sistema de controle em implantação.

Os objetivos deste trabalho, visando a um diagnóstico da situação da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, foram os seguintes:

1. definir, por meio de inquérito tuberculínico, o nível de infecção tuberculosa em escolares de 1.<sup>a</sup> série, em 1972, e estimar o risco anual de infecção;
2. conhecer a morbidade por tuberculose pulmonar nos quatro Municípios, no período de 1963 a 1972, com base em dados de fichas e prontuários médicos de pacientes matriculados na área de Tisiologia do Centro de Saúde I (CSI) de Botucatu;
3. mediante análise de atestados de óbito, conhecer a mortalidade específica por tuberculose pulmonar, no mesmo período.

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Definição da área*

A Divisão Regional de Saúde de Sorocaba (DRS-4) compreende sete Distritos Sanitários, entre os quais o de Botucatu (DS-7) e o de Avaré (DS-6), cada um com oito municípios<sup>56, 58</sup>.

Foram selecionados, como áreas de referência para este estudo, o município de Avaré (DS-6) e os de Botucatu, Conchas e São Manuel, pertencentes ao DS-7, em vista do maior contingente de escolares e da variação das distâncias de Conchas, São Manuel e Avaré com relação à Botucatu (distâncias respectivas por rodovia: 54, 25 e 75 km).

As atividades de controle de tuberculose eram exercidas, exclusivamente, pelo CSI de Botucatu.

### *Inquérito tuberculínico*

*Fase de preparação* (de 29/02/1972 a 07/04/1972) — Foi feita aferição, por leitora-padrão, de uma atendente já treinada na técnica de aplicação e leitura da prova tuberculínica segundo as normas da Divisão Nacional de Tuberculose (DNT), em 1970<sup>4</sup>. Além disso, foram realizadas visitas às escolas de cada município, 78 palestras rápidas a grupos de professores e diretores, 11 palestras em

reuniões de pais e mestres e 4 entrevistas em emissoras de rádio. Foram distribuídas cartas solicitando autorização de pais ou responsáveis, para aplicação do teste tuberculínico.

*Fase de execução* (10/04/1972 a 23/07/1972) — Submeteram-se ao teste, escolares de todas as idades matriculados na 1.<sup>a</sup> série de 12 escolas urbanas públicas e privadas de Botucatu, 2 de Conchas, 5 de São Manuel e 7 de Avaré. Nas Tabelas 1 e 2 encontram-se a distribuição da população matriculada, segundo a cidade e o grupo etário, assim como os percentuais de cobertura e rendimento atingidos em cada idade e para o total das idades.

A prova tuberculínica foi efetuada de acordo com a 2.<sup>a</sup> Recomendação da Comissão Técnica da Campanha Nacional contra a Tuberculose<sup>14</sup>, utilizando-se como antígeno o PPD 23RT Tween 80, 2 UT (0,04 mcg por 0,01 ml). Foram utilizadas seringas “Omega Microstat” e agulhas “Unicef Luer Mount” calibre 26 e 13 mm de comprimento.

Consideraram-se como positivas as reações com induração de 10 ou mais mm (reator-forte), como fracas as de 5 a 9 mm (reator-fraco) e como negativas as de 0 a 4 mm, à leitura de 72 horas.

O índice de prevalência de infecção, em percentagem, foi expresso como a razão entre o número de reatores-fortes e o número de testes aplicados e lidos, em cada grupo etário, para cada cidade<sup>16, 44</sup>.

Os índices de incidência de infecção por idade (risco anual de infecção) foram obtidos por meio de duas fórmulas:

$$1) i = \frac{P}{t} \quad (32)$$

$$2) P(t) = 1 - (1-i)^t \quad (69)$$

onde P = prevalência, i = incidência, t = idade média do grupo etário examinado.

Utilizou-se a máquina “Hewlett-Packard 9.100B” do Centro de Processamento de Dados da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu (FCMBB), para a realização dos cálculos da fórmula 2.

De 19 a 22 de março de 1973 foi repetido o inquérito tuberculínico na mesma população escolar examinada em 1972, nos municípios de Conchas e São Manuel. A aplicação e leitura da prova ficaram a cargo de duas leitoras-padrão do Departamento de Assistência Escolar da Prefeitura Municipal de São Paulo, cedidas pela Disciplina de Tisiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP. Para os dois municípios, a cobertura em 1973 foi de 88,0% e o rendimento de 95,4%.

### Morbidade

A casuística consistiu em 718 casos matriculados pela primeira vez com diagnóstico de tuberculose pulmonar (suspeita ou comprovada) no CSI de Botucatu, no período de 1.<sup>o</sup> de janeiro de 1963 a 31 de dezembro de 1972, todos residentes em Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré.

As informações relativas aos 718 casos foram colhidas dos livros de registro mensal de casos novos, fichas de visitaçã domiciliária, prontuários médicos e fichas Mc Bee-Keysort modelo único do serviço de abreugrafia.

A colheita de dados estendeu-se de 1.<sup>o</sup> de julho a 30 de outubro de 1973, tendo sido os mesmos codificados e passados para cartões IBM, para posterior processamento em computador IBM 1130 16K, da Unidade de Processamento de Dados da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP).

A classificação das formas radiológicas de tuberculose empregada no CSI de Botucatu baseou-se nos padrões diagnósticos

TABELA 1

Inquérito tuberculínico em escolares de 1.ª série primária de escolas urbanas públicas e particulares, 1972 — Cobertura da aplicação da prova tuberculínica por cidade e por grupo etário

		Cidade		Botucatu	Conchas	S. Manuel	Avaré	Total
		Idade						
Escolares matriculados	6	N.º	475	44	98	61	678	
		%	30,1	20,5	20,0	6,4	20,9	
	7	N.º	656	89	199	516	1.460	
		%	41,6	41,4	40,5	54,4	45,1	
	8	N.º	228	51	98	194	566	
		%	14,4	23,8	18,9	20,4	17,5	
	9	N.º	104	15	49	89	257	
		%	6,6	7,0	10,0	9,3	7,9	
10+	N.º	108	16	53	87	264		
	%	6,8	7,5	10,8	9,1	8,1		
NR	N.º	7	—	—	—	—		
	%	0,4	—	—	—	—		
Total (100%)	N.º	1.578	215	492	947	3.232		
Provas aplicadas e lidas	6	N.º	430	39	92	56	617	
		%	30,5	20,5	20,2	6,5	21,1	
	7	N.º	603	82	188	475	1.348	
		%	42,7	43,0	41,1	55,6	46,2	
	8	N.º	197	42	85	169	493	
		%	14,0	22,0	18,6	19,8	16,9	
	9	N.º	89	14	46	77	226	
		%	6,3	7,4	10,1	9,0	7,7	
10+	N.º	89	14	46	76	225		
	%	6,3	7,4	10,1	8,9	7,7		
NR	N.º	4	—	—	—	—		
	%	0,3	—	—	—	—		
Total (100%)	N.º	1.412	191	457	853	2.913		
Cobertura (%)	6		90,5	88,7	93,9	91,8	91,0	
	7		90,5	92,2	94,5	92,0	92,3	
	8		85,9	82,4	91,4	87,1	87,1	
	9		85,5	93,4	93,9	86,5	87,9	
	10+		88,1	87,5	86,8	87,3	85,6	
	NR		57,1	—	—	—	—	
	Total		89,5	88,9	92,9	90,0	90,1	

NR = Idade não referida.

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

TABELA 2

Inquérito tuberculínico em escolares de 1.ª série primária de escolas urbanas públicas e particulares, 1972 — Rendimento da aplicação da prova tuberculínica por cidade e por grupo etário

		Cidade					
			Botucatu	Conchas	S. Manuel	Avaré	Total
Idade							
Provas aplicadas	6	N.º	432	39	94	56	621
		%	30,3	19,0	20,3	6,5	21,1
	7	N.º	607	83	189	478	1.357
		%	42,5	44,0	40,9	55,7	46,1
	8	N.º	204	42	87	169	502
		%	14,3	22,0	18,8	19,7	17,0
	9	N.º	90	14	46	77	227
		%	6,3	8,0	10,0	8,9	7,7
10+	N.º	90	14	47	77	228	
	%	6,3	8,0	10,2	8,9	7,7	
NR	N.º	4	—	—	—	—	
	%	0,3	—	—	—	—	
Total (100%)		N.º	1.427	192	463	857	2.939
Provas aplicadas e lidas	6	N.º	430	39	92	56	617
		%	30,5	21,0	20,2	6,5	21,1
	7	N.º	603	82	188	475	1.348
		%	42,7	43,0	41,2	55,6	45,2
	8	N.º	197	42	85	169	493
		%	14,0	22,0	18,6	19,8	16,9
	9	N.º	89	14	46	77	226
		%	6,3	7,4	10,1	8,9	7,7
10+	N.º	89	14	46	76	225	
	%	6,3	7,4	10,1	8,9	7,7	
NR	N.º	4	—	—	—	—	
	%	0,3	—	—	—	—	
Total (100%)		N.º	1.412	191	457	853	2.913
Rendimento (%)	6		99,5	100,0	97,9	100,0	99,3
	7		99,5	98,8	99,5	99,3	99,3
	8		96,1	100,0	97,7	100,0	98,2
	9		98,9	100,0	100,0	100,0	99,5
	10+		98,9	100,0	97,9	98,7	98,6
	NR		100,0	—	—	—	—
	Total		98,9	99,5	98,7	99,5	99,1

da "National Tuberculosis Association"<sup>71</sup>.

O diagnóstico de "tuberculose primária" feito de rotina dependia de uma induração  $\geq 10$  mm à prova de Mantoux e da presença ou não de lesão radiológica — respectivamente tuberculose primária "com sombras" e "sem sombras".

Os tipos de evolução estabelecidos foram: cura, recaída, abandono, óbito, transferência para internação, transferência para outros serviços e em tratamento. Não existia a designação de "crônico" nas fontes de informação utilizadas e para 31 casos não havia informação sobre a evolução. Eram obedecidos os critérios vigentes para definição de cura<sup>59, 62, 64</sup>.

Foram computados como casos "em tratamento" todos os pacientes que assim estavam classificados no período da colheita de dados e incluíam aqueles que: 1) recebiam medicação específica dentro ou fora dos prazos preconizados pelas normas vigentes<sup>59, 61, 62, 64</sup>; 2) estavam em controle pós-tratamento, e 3) tinham abandonado o tratamento ou o controle, mas o abandono ainda não havia sido registrado pelo serviço.

O abandono era considerado como sendo o não comparecimento do paciente decorridos 6 meses da última consulta na fase de tratamento e 12 meses na fase de controle pós-tratamento.

Com relação aos regimes de tratamento adotava-se o difásico<sup>57, 59, 63, 64</sup> ou o ambulatorial desde o início (monofásico), dependendo de condições de isolamento domiciliar, aceitação de internação ou da existência de vagas em hospitais.

Foram estimados dois tipos de *índices de incidência*: 1) o índice obtido da razão entre o número de "casos de tuberculose", segundo os critérios da OMS<sup>40</sup> e da Comissão Técnica da Campanha Nacional contra a Tuberculose<sup>15</sup>, isto é, com baciloscopia positiva e a população correspondente segundo idade e sexo; 2) o índice II, obtido da razão entre o número total de casos novos, tanto bacilíferos como aqueles sem confirmação bacterioló-

gica (casos suspeitos) e a população correspondente. Os resultados foram expressos por 100.000 habitantes. Para efeito dessas estimativas foram incluídos somente os casos novos cujas lesões foram diagnosticadas como: "tuberculose primária com sombras", lesão mínima, moderada, avançada e derrame pleural, num total de 557 casos, excluindo-se 152 casos de "forma primária sem sombras" e 9 casos de forma não especificada.

A estimativa das populações por grupo etário e sexo, de 1963 a 1972, baseou-se nos dados dos censos de 1960 e 1970, sendo necessário antes recorrer à média aritmética das populações totais e por idade e sexo, de 1950 e 1970, visto não haver dados de população masculina e feminina para 1960.

Com as médias aritméticas foi feito o pró-rateio das diferenças em relação às populações, por idade, do censo de 1960.

Utilizou-se o método geométrico<sup>11</sup> para a estimativa das populações de 1963 a 1972.

Para o tratamento estatístico no estudo de associação de variáveis: municípios, formas de tuberculose e abandono de tratamento foi empregado o teste do qui-quadrado com  $\alpha = 0,05$ <sup>20</sup>.

### *Mortalidade específica*

As informações sobre óbitos por tuberculose pulmonar segundo local de residência, ano de ocorrência, idade e sexo para Botucatu, Conchas e São Manuel foram colhidas dos mapas demógrafo-sanitários, e para Avaré, diretamente dos atestados de óbito originais, no Cartório de Registro Civil.

Foi obtida, dos 9 hospitais de Tisiologia do Estado de São Paulo, a relação dos óbitos por tuberculose pulmonar ocorridos nesses hospitais segundo município, ano, idade e sexo.

Para a estimativa dos índices de mortalidade foram utilizadas as mesmas po-

pulações totais e por idade e sexo, sendo o numerador a soma dos óbitos que constavam nos mapas ou atestados e mais os ocorridos nos hospitais.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 3 mostra que a maior *prevalência de infecção* para todas as idades foi encontrada em Conchas (6,81%), seguindo-se Avaré (4,57%), Botucatu (2,41%) e São Manuel (1,97%), estimando-se em 3,26% a prevalência para os quatro municípios.

Comparativamente aos resultados obtidos em escolares de 1.<sup>a</sup> série primária, nas capitais brasileiras, em 1971<sup>3</sup>, verifica-se que os índices de Botucatu, São Manuel e Avaré foram inferiores aos de Curitiba (6,4%) e São Paulo (6,6%), os menores dentre as capitais, enquanto o de Conchas foi algo superior. Os índices de Conchas e Avaré foram semelhantes aos dados disponíveis para outras cidades do interior do Estado de São Paulo em épocas próximas<sup>5, 6, 7</sup>.

Diferenças regionais na distribuição da alergia tuberculínica foram registradas em outros países, como nos EUA<sup>21, 22, 49</sup>, sendo atribuídas sobretudo à diversidade da situação sócio-econômica, a qual, por sua vez, condiciona maior ou menor incidência da doença.

A explicação para a diversidade dos níveis da prevalência de infecção em 4 cidades próximas deve estar relacionada à incidência da tuberculose pulmonar no período de 10 anos, conforme demonstra a Tabela 4.

Wallgren, em 1956<sup>11</sup>, já havia levantado a possibilidade de se demonstrar essa relação numa coletividade. Bonilla, na Argentina<sup>12</sup> e Neves, no Espírito Santo<sup>28</sup> também demonstraram essa associação.

Ao ser repetido o inquérito tuberculínico, na mesma população escolar de Conchas e São Manuel, em 1973, confirmou-se o encontro de taxas ainda discrepan-

tes, com maior concordância dos resultados de 1972 e 1973, em Conchas, conforme se observa na Tabela 5.

Quarenta e dois escolares de Conchas moravam em pequenos aglomerados fora do perímetro urbano e 148 na zona urbana. Entre os primeiros houve 9,52% de forte-reatores e entre os últimos 6,08%.

Por outro lado, em São Manuel, entre 384 residentes na zona urbana, houve 1,56% de reatores-fortes, enquanto que entre 73 da zona rural registrou-se 4,11%.

Isto poderia indicar que, ao invés de menor risco, a residência em zona rural, para as áreas em estudo, concorreu para elevar a probabilidade de infecção em crianças. Sabe-se que o sistema mais utilizado, atualmente, para arregimentar mão-de-obra para a zona rural é o que contrata trabalhadores diaristas ou "volantes" os quais vivem com suas famílias em más condições de habitação, saneamento e alimentação na periferia dos centros urbanos. Esta situação deve ser uma das principais responsáveis pela chamada "interiorização" da tuberculose.

É provável que em Conchas as condições de transmissão do bacilo tuberculoso fossem ainda mais propícias, dada a existência de bairros rurais e a verificação de cifras mais elevadas tanto de infecção em escolares como de incidência da doença. Investigações subseqüentes neste sentido são necessárias.

Em Botucatu e Avaré, praticamente, todos os escolares examinados residiam em zona urbana.

Com referência ao *risco de infecção*, vê-se pela Tabela 6 que os índices de incidência anual, por idade, obtidos pelos dois métodos, foram bastante similares ou iguais. O segundo método forneceu resultados pouco mais elevados; segundo Lotte e cols.<sup>10</sup>, a fórmula estabelecida por Styblo e cols.<sup>10</sup> evita que as taxas sejam subestimadas, isto é, para uma dada coorte submetida a um risco constante, o número de crianças infectadas anualmente tende a reduzir-se, porquanto as que perma-

TABELA 3

Inquérito tuberculínico em escolares de 1.ª série, em Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, 1972 --- Prevalência de infecção tuberculosa ( $\geq 10$  mm), segundo a idade

Idade	6   7			7   8			8   9			9   10			10+			Idade NR			Todas idades		
	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)	N.º testes	N.º reatores	Prev. infec. (%)
Botucatu	430	7	1,63	603	12	1,99	197	4	2,03	89	6	6,74	89	5	5,62	4	—	—	1.412	34	2,41
Conchas	39	3	7,69	82	2	2,44	42	5	11,90	14	2	14,29	14	1	7,14	—	—	—	191	13	6,81
São Manuel	92	1	1,09	188	3	1,60	85	1	1,18	46	1	2,17	46	3	6,52	—	—	—	457	9	1,97
Avaré	56	4	7,14	475	12	2,53	169	8	4,73	77	8	10,39	76	7	9,21	—	—	—	853	39	4,57
Total	617	15	2,43	1.348	29	2,15	493	18	3,65	226	17	7,52	225	16	7,11	4	—	—	2.913	95	3,26

NR = Idade não referida.



MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

TABELA 4

Índices de prevalência da infecção tuberculosa em escolares de 1.<sup>a</sup> série (1972) em Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré e índices de incidência da doença

Índices	Botucatu	Conchas	São Manuel	Avaré
Prevalência de infecção (%) — 1972	2,41	6,81	1,97	4,57
Incidência média da doença (1963-1972) por 100.000 hab.	23,71	35,41	18,57	33,12
Incidência da doença (1972) por 100.000 hab.	26,04	49,21	11,13	31,46

TABELA 5

Prevalência de reatores-fortes à prova tuberculínica na mesma população escolar examinada em 1972 e 1973, Conchas e São Manuel

Cidade	Idade	População examinada		Prev. forte-reatores (%)	
		1972	1973	1972	1973
Conchas	6	39	—	7,69	—
	7	82	39	2,44	7,69
	8	42	49	11,90	4,08
	9	14	33	14,29	15,15
	10+	14	14	7,14	—
	Total		191	135	6,81
São Manuel	6	92	5	1,09	—
	7	188	119	1,60	0,85
	8	85	114	1,18	5,31
	9	46	51	2,17	5,77
	10+	46	54	6,52	9,09
	Total		457	343	1,97

necem indenes no início de cada ano diminuem progressivamente.

O risco de infecção tuberculosa é tanto mais fidedigno como indicador da situação epidemiológica da tuberculose quanto

mais baixos forem os grupos etários estudados para seu cálculo<sup>42</sup>. À idade de 6,5 anos, verifica-se que os riscos foram maiores em Conchas e Avaré (1,20 e 1,10%). Os índices de Botucatu e São

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

TABELA 6

Inquérito tuberculínico em escolares de 1ª série primária na zona urbana de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, 1972 — Estimativa de incidência de infecção tuberculosa, segundo a idade

Cidade	Grupos etários estudados (anos)	Nº escolares (testes compl.)	Cobertura (%)	Idade média (t)	Preval. infec. $\geq 10$ mm (%) (P)	Incidência (%) *	
						1.º método	2.º método
Botucatu	6	430	90,50	6,50	1,60	0,24	0,25
	7	603	90,50	7,50	2,00	0,26	0,27
	8	197	85,90	8,50	2,00	0,23	0,24
	9	89	85,50	9,50	6,70	0,70	0,73
	10+	89	88,10	11,00	5,60	0,50	0,52
	NR **	4	57,10	—	0,00	—	—
Total	1.412	89,50	—	2,40	—	—	
Conchas	6	39	88,70	6,50	7,70	1,20	1,23
	7	82	92,20	7,50	2,40	0,32	0,32
	8	42	92,40	8,50	11,90	1,40	1,48
	9	14	93,40	9,50	14,30	1,50	1,61
	10+	14	87,50	11,00	7,10	0,65	0,67
	Total	191	88,90	—	6,80	—	—
São Manuel	6	92	93,90	6,50	1,10	0,16	0,17
	7	188	94,50	7,50	1,50	0,20	0,20
	8	85	91,40	8,50	1,20	0,14	0,14
	9	46	93,90	9,50	2,20	0,23	0,23
	10+	46	86,80	11,00	6,50	0,59	0,61
	Total	457	92,90	—	1,96	—	—
Avaré	6	56	91,80	6,50	7,10	1,10	1,13
	7	475	92,00	7,50	2,50	0,33	0,34
	8	169	87,10	8,50	4,70	0,55	0,56
	9	77	86,50	9,50	10,40	1,10	1,15
	10+	76	87,30	11,00	9,20	0,84	0,87
	Total	853	90,00	—	4,60	—	—

\* 1.º método:  $i = \frac{P}{t}$ ; 2.º método: Styblo et al.<sup>68</sup>;  $P(t) = 1 - (1-i)^t$

\*\* NR = Idade não referida

Manuel foram semelhantes ao estimado em Petrolina (PE) por Lima<sup>31</sup>, em 82 escolares de 6.5 anos (0.18%), e cerca de 12 vezes inferiores ao obtido em Ilhéus (BA), em 84 crianças, pelo mesmo autor<sup>31</sup>. Admite-se que em Ilhéus, cujo ris-

co (2.4%) foi duas vezes maior que o de Conchas, o elevado nível de infecção possa estar relacionado à alta incidência de casos novos que era registrada na zona cacauieira da Bahia até 1964<sup>72</sup>.

Os índices correspondentes à idade de

7,5 anos para Conchas e Avaré são um pouco mais elevados do que os de Botucatu e São Manuel.

Sabe-se hoje que nos países desenvolvidos o risco de infecção caiu abaixo de 0,5%, enquanto em outro extremo, em áreas sub-desenvolvidas, o risco anual está acima de 2%<sup>47</sup>. Nestes últimos, a tendência anual do risco vem se mantendo nos últimos 10 anos, enquanto nos primeiros, o decréscimo anual está ao redor de 10%. Os índices para os quatro municípios em estudo estão em situação intermediária. A medida do risco anual e mais ainda a sua tendência histórica são de alto valor para estabelecer as diretrizes de programas de controle<sup>55</sup>.

### Morbidade

Em 530 dos 718 casos inscritos (73,8%) foi utilizada a baciloscopia para confirmação diagnóstica, com 62,08% de resultados positivos (329 casos).

A combinação de métodos diagnósticos mais utilizada foi a de exame clínico + RX + baciloscopia, com 65,18%, principalmente no sexo masculino e idade adulta.

Autores nacionais têm apontado taxas de positividade à baciloscopia de 84 a 93%, em outros serviços<sup>26, 29</sup>, devendo-se salientar que, dentre 155 unidades da Fundação SESP com 93,1%, somente 4 dispunham de aparelho de RX<sup>29</sup>. Diferenças de casuística, de técnicas de laboratório e/ou de critérios de caso novo podem ser a razão da menor taxa de positividade encontrada neste trabalho. Estes resultados serão úteis para comparação futura, após a intensificação do uso do diagnóstico bacteriológico como método de eleição para descoberta de casos<sup>14, 52, 65</sup>.

A distribuição dos casos por idade, sexo e formas segundo extensão das lesões radiológicas e critérios terapêuticos, fez-se

de modo esperado, conforme demonstra a Tabela 7, ressaltando-se proporções ainda altas de forma mínima, moderada e avançada no grupo de 0-4 anos.

Chamou a atenção o fato de que, entre 170 pacientes de 20-29 anos, os percentuais de formas mínima, moderada e avançada foram respectivamente de 17,6%, 34,7% e 43,5%, mostrando que na maioria das vezes, em que adultos jovens tiveram sua doença diagnosticada, ela já havia progredido bastante.

Quanto ao sexo, até 14 anos de idade, as formas primárias, forma mínima e derrame pleural tiveram a frequência de 89,17% para o sexo masculino e 91,38% para o feminino. As formas moderada e avançada ocorreram em 10,83% dos homens e 8,62% das mulheres, taxas muito similares. Por outro lado, a partir de 15 anos de idade, as diferenças acentuaram-se a favor do sexo feminino, com formas primária e mínima em 14,10% para o sexo masculino e 21,47% para o feminino; formas moderada e avançada em 83,61% para os homens e 77,40% para as mulheres. Para todas as idades, as formas moderada e avançada ocorreram em 63,06% dos homens e em 50,17% das mulheres. Pode-se supor que os homens adultos, além de submetidos a maiores tensões e desgastes físicos e conseqüente diminuição da resistência<sup>27</sup>, teriam menos motivação e facilidade para demanda aos serviços de saúde quando doentes.

Excluindo-se 152 casos de tuberculose primária "sem sombras" e 9 casos de forma não especificada, obteve-se um total de 557 casos cujas formas apresentavam as seguintes proporções:

Forma mínima	....	85	( 15,44%)
Forma moderada	...	179	( 32,14%)
Forma avançada	...	236	( 42,37%)
Derrame pleural	....	1	( 0,18%)
Forma primária com sombras	.....	55	( 9,87%)
Total	.....	557	(100,00%)

TABELA 7

Distribuição dos casos novos de tuberculose pulmonar, por idade, sexo e formas segundo a extensão da lesão e critérios terapêuticos, em Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré - 1963/1972

Forma	Idade		0-4		5-9		10-14		15-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70+		TOTAL		TOTAL GERAL		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
Primária s/sombras	60	60	6	10	2	7	1	-	2	1	2	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	71	81	152		
	(78,95%)	(10,53%)	(10,53%)	(5,92%)	(5,92%)	(0,66%)	(1,97%)	(0,66%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(0,66%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(1,32%)	(46,71%)	(53,29%)	(100,00%)
Mínima	5	4	5	2	1	1	5	2	15	15	10	6	4	5	2	1	2	1	1	2	-	48	38	86			
	(10,47%)	(8,14%)	(8,14%)	(2,33%)	(2,33%)	(8,14%)	(34,88%)	(18,60%)	(10,47%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(3,49%)	(55,81%)	(44,19%)	(100,00%)
Moderada	5	2	-	-	1	4	9	9	34	25	30	11	11	10	11	10	11	2	6	3	4	2	111	68	179		
	(3,91%)	(3,91%)	(3,91%)	(2,79%)	(2,79%)	(10,06%)	(32,96%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(22,91%)	(62,01%)	(37,99%)	(100,00%)
Avançada	3	2	1	1	3	1	10	3	47	27	31	16	25	11	22	14	13	4	2	2	-	157	79	236			
	(2,12%)	(0,85%)	(0,85%)	(1,69%)	(1,69%)	(5,51%)	(31,36%)	(19,92%)	(31,36%)	(31,36%)	(31,36%)	(19,92%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(15,25%)	(66,53%)	(33,47%)	(100,00%)
Derrame Pleural	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)
Não Referida	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	2	1	1	2	-	1	1	-	-	-	7	2	9		
	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(0,00%)	(11,11%)	(11,11%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(22,22%)	(77,78%)	(22,22%)	(100,00%)
Primária c/sombras	22	11	3	7	2	4	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	25	55		
	(60,00%)	(18,18%)	(18,18%)	(10,91%)	(10,91%)	(7,27%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(3,64%)	(54,55%)	(45,45%)	(100,00%)
TOTAL	96	79	15	20	9	17	28	16	100	70	72	35	42	28	36	17	21	9	6	2	-	425	293	718			
	(24,37%)	(4,87%)	(4,87%)	(3,62%)	(3,62%)	(6,13%)	(23,68%)	(14,90%)	(9,75%)	(7,38%)	(4,18%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(59,19%)	(40,81%)	(100,00%)
TOTAL GERAL	175	35	26	44	170	107	70	53	30	8	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718
	(24,37%)	(4,87%)	(3,62%)	(6,13%)	(23,68%)	(14,90%)	(9,75%)	(7,38%)	(4,18%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(1,11%)	(59,19%)	(40,81%)	(100,00%)

Portanto, as formas moderada e avançada foram as mais frequentes traduzindo diagnóstico tardio ou inscrição tardia no serviço, e, ainda, comprometendo mais indivíduos na fase produtiva da vida. Em outras áreas do País, altas proporções de formas mais avançadas de tuberculose também têm sido registradas<sup>1, 8, 13, 24, 26, 50, 66</sup>, sugerindo reduzidas atividades de proteção aos suscetíveis e infectados e de descoberta e tratamento precoce de doentes, por parte dos serviços.

Excluindo-se os 152 casos de tuberculose primária "sem sombras" e 55 de tuberculose primária "com sombras", 57,34% dos pacientes foram tratados em regime monofásico e 42,66% em regime difásico.

Pelos dados da Tabela 8 calculou-se que, de 718 casos, 39,55% abandonaram o tratamento, 17,97% curaram-se, 3,48% faleceram, 2,23% foram transferidos e 32,31% encontravam-se em tratamento. As informações foram desconhecidas em 4,3% dos casos. Verifica-se, também, pela análise de cada grupo etário, que em crianças e adultos jovens as percentagens de cura foram mais elevadas e as de óbito situaram-se por ordem decrescente nas faixas de 60 e mais anos, 50-59, 40-49, 15-19, 10-14 e 20-29. Nas áreas estudadas para o período, portanto, eram ainda elevadas as proporções de pacientes tuberculosos jovens que faleceram. Não houve disponibilidade de informações sobre as causas de óbito. As proporções de abandono não guardaram estreita relação com a idade. Não houve diferenças importantes para os dois sexos quanto à evolução.

A comparação com resultados de tratamento obtidos em outros serviços, conforme mostra a Tabela 9, ressaltando-se as diferenças de critérios para "caso novo" e outros possíveis fatores, parece indicar que a eficiência do tratamento da tuberculose no Centro de Saúde de Botucatu não foi satisfatória. Os serviços de saúde de outros Estados conseguiram

melhores resultados do que os divulgados para três unidades de saúde do Estado de São Paulo, em época anterior à reforma administrativa da Secretaria da Saúde. As causas de insucessos foram muito bem analisadas por Rouillon<sup>24</sup>, Teixeira<sup>69</sup>, Fox<sup>27</sup> e Neves<sup>39</sup> e giram em torno da falta de uma "organização sistêmica, econômica e administrativa suficiente e capaz", uma vez que a eficácia do tratamento com drogas de primeira linha pode alcançar de 85 a 95% de curas<sup>8, 25, 47, 69</sup>. A responsabilidade pelo fracasso terapêutico que se poderia atribuir a uma eventual resistência primária não subsiste diante dos achados de Mitchison citado por Teixeira<sup>69</sup>, segundo os quais, mesmo com um nível de resistência de 30%, o insucesso seria de 5,1%. No presente trabalho apenas 18% dos casos curaram-se.

Analisando os prontuários de 232 pacientes classificados como "em tratamento", apurou-se que 73 casos estavam na realidade em abandono, sem o conhecimento formal do serviço, com o que a cifra global de abandono passou de 39,55% a quase 50%. Este fato suscitou o interesse em se verificar se as taxas de abandono variavam com a residência do paciente e/ou com a forma da doença segundo a extensão das lesões, em 501 casos.

Os resultados das Tabelas 10 e 11 mostraram não haver associação significativa entre abandono, procedência e forma da doença, tanto na análise conjunta como quando se considera cada uma das formas ou cada município isoladamente ou juntos. Nas áreas em estudo, portanto, contrariamente ao que foi observado em outros trabalhos<sup>37, 45, 54</sup>, tanto a distância como a gravidade da tuberculose não tiveram influência aparente no grau de abandono, devendo haver outras razões para o fato. De modo geral, essas razões constituiriam mais em fatores técnicos e administrativos do que comportamentais<sup>10</sup>. Com a descentralização das atividades anti-tuberculose e sua integração às demais

TABELA 8

Distribuição dos casos novos de tuberculose pulmonar, segundo idade, sexo e evolução, em Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré -- 1963/1972

Idade	0-4		5-9		10-14		15-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70+		TOTAL		TOTAL GERAL	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
Evolução																								
Sexo																								
Cura	22 (28,68%)	15 (19,23%)	2 (2,63%)	5 (6,47%)	1 (1,29%)	3 (3,83%)	1 (1,29%)	3 (3,83%)	10 (12,86%)	19 (23,26%)	12 (14,73%)	7 (8,81%)	8 (10,08%)	5 (6,17%)	3 (3,83%)	2 (2,56%)	1 (1,29%)	-	-	-	-	70 (87,80%)	59 (72,85%)	129 (100,00%)
Recaída	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1,29%)	1 (1,29%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1,29%)	-	1 (1,00%)
Abandono	36 (45,90%)	33 (41,75%)	6 (7,50%)	7 (8,75%)	1 (1,29%)	4 (4,94%)	6 (7,50%)	7 (8,75%)	37 (45,90%)	28 (34,88%)	26 (32,25%)	12 (14,94%)	19 (23,75%)	14 (17,50%)	19 (23,75%)	10 (12,50%)	5 (6,25%)	11 (13,75%)	5 (6,25%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)	163 (203,75%)	121 (151,25%)	284 (355,00%)
Óbito	1 (1,25%)	1 (1,25%)	-	-	1 (1,25%)	1 (1,25%)	-	2 (2,50%)	3 (3,75%)	3 (3,75%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)	2 (2,50%)	2 (2,50%)	4 (5,00%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)	15 (18,75%)	10 (12,50%)	25 (31,25%)
Não Referida	1 (1,25%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)	1 (1,25%)	-	1 (1,25%)	-	-	10 (12,50%)	5 (6,25%)	3 (3,75%)	1 (1,25%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)	3 (3,75%)	1 (1,25%)	2 (2,50%)	-	-	-	-	21 (26,25%)	10 (12,50%)	31 (38,75%)
Transf. Internação	1 (1,25%)	-	-	-	-	-	-	-	4 (5,00%)	2 (2,50%)	2 (2,50%)	2 (2,50%)	-	2 (2,50%)	-	-	-	-	-	1 (1,25%)	1 (1,25%)	10 (12,50%)	4 (5,00%)	14 (17,50%)
Em Tratamento	35 (43,75%)	29 (36,25%)	7 (8,75%)	8 (10,00%)	6 (7,50%)	9 (11,25%)	12 (15,00%)	4 (5,00%)	34 (42,50%)	13 (16,25%)	26 (32,50%)	12 (15,00%)	11 (13,75%)	4 (5,00%)	7 (8,75%)	4 (5,00%)	6 (7,50%)	4 (5,00%)	1 (1,25%)	-	-	145 (181,25%)	87 (108,75%)	232 (291,00%)
Transferência outros serv.	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2,50%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2,50%)	-	2 (2,50%)
Total	96	79	15	20	9	17	28	16	100	70	72	35	42	28	36	17	21	9	6	2	425	293	718	
TOTAL GERAL	175 (25,76%)	175 (25,76%)	35 (4,87%)	35 (4,87%)	26 (3,62%)	26 (3,62%)	44 (6,13%)	44 (6,13%)	170 (23,68%)	170 (23,68%)	107 (14,90%)	107 (14,90%)	70 (9,75%)	70 (9,75%)	53 (7,38%)	53 (7,38%)	30 (4,18%)	30 (4,18%)	8	8	8	718 (100,00%)	718 (100,00%)	1436 (100,00%)

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

TABELA 9

Resultados comparativos quanto à cura, abandono e óbito, obtidos em diferentes serviços de saúde, no Brasil

Autores e período	Local	Tipos de serviço	Cura (%)	Abandono (%)	Óbito (%)	Total de casos
Fraga et al. <sup>28</sup> 1965-67	Rio de Janeiro	Disp.-Escola (DNT)	81,4	6,9	3,2	913
Braga <sup>29</sup> 1966	João Pessoa (PB)	Dispensário (Secret. Saúde)	70,2	23,6	3,0	145
Fraga et al. <sup>28</sup> 1966-67	Brasil	17 Disp. (Serv. Est. Saúde)	65,3	14,0	3,5	3.349
Castro Neto et al. <sup>30</sup> 1966-67	Bahia	15 Unidades da Fundação SESP	75,0	7,3	11,0	529
Quilici & Conde* 1966-67 <sup>31</sup>	Osasco (SP)	Dispensário (Secret. Saúde)	42,5	20,0	1,6	120
Arantes <sup>3</sup> 1969-71	Rib. Preto (SP)	Centro de Saúde	48,0	29,0	4,5	113
Lima <sup>30</sup> 1970	Brasil	Unidades da Fundação SESP	76,1	10,1	5,0	2.929
Villas Boas <sup>32</sup> 1971	Brasil	Com atividades integradas	73,3	11,2	5,3	3.290
Magaldi 1963-72	Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré (SP)	Disp. ou Área de Tisiologia do CS-I de Botucatu	17,97	39,55	3,48	718

\* Considerados apenas doentes da forma moderada e avançada

TABELA 10

Distribuição dos doentes que abandonaram o tratamento, segundo municípios e formas de tuberculose

Forma	Municíp.		Botucatu		Conchas		São Manuel		Avaré		Total	
	Sit. insc.	Aband.	N.º insc.	Aband.	N.º insc.	Aband.	N.º insc.	Aband.	N.º insc.	Aband.	N.º insc.	Aband.
Mínima		33	15	8	4	17	9	28	16	86	44	
Moderada		66	25	20	5	32	17	61	28	179	75	
Avançada		92	29	22	9	39	12	83	36	236	86	
Total		191	69	50	18	88	38	172	80	501	205	

Para forma mínima .....  $\chi^2 = 0,5214$  n.s. g.l. = 3  $\alpha = 0,05$   
 Para forma moderada .....  $\chi^2 = 4,8424$  n.s. g.l. = 3  $\alpha = 0,05$   
 Para forma avançada .....  $\chi^2 = 3,4148$  n.s. g.l. = 3  $\alpha = 0,05$

TABELA 11

Análise estatística relacionada à tabela 10

Município	Abandono	Doentes forma mínima			Doentes forma moderada			Doentes forma avançada		
		Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Botucatu		15	18	33	25	41	66	29	63	92
Conchas		4	4	8	5	15	20	9	13	22
São Manuel		9	8	17	17	15	32	12	27	39
Avaré		16	12	28	28	33	61	36	47	83
Total		44	42	86	75	104	179	86	150	236
		$\chi^2 = 0,856931$ n.s. g.l. = 3 $\alpha = 0,05$			$\chi^2 = 4,8428$ n.s. g.l. = 3 $\alpha = 0,05$			$\chi^2 = 3,4148$ n.s. g.l. = 3 $\alpha = 0,05$		

atividades nas unidades locais de saúde, metas prioritárias nos programas de controle da tuberculose <sup>7, 16, 25, 43, 45, 73</sup>, ao lado de outros resultados favoráveis, espera-se uma redução significativa das taxas de abandono.

A incidência média anual (índice I) no período de 10 anos, tomando como numerador os casos com baciloscopia positiva diagnosticados no CSI de Botucatu, foi a seguinte: Conchas — 35,41; Avaré — 33,12; Botucatu — 23,71 e São Manuel — 18,5, por 100.000 habitantes. O índice de Conchas é quase duas vezes superior ao de São Manuel. Não foi evidenciada nos 4 municípios franca tendência ao declínio ou ascensão da incidência, nos 10 anos. Fatores biológicos e ambientais estariam interagindo no condicionamento da maior ou menor incidência da tuberculose ativa nos municípios estudados. Aspectos já mencionados na discussão dos níveis de infecção tuberculosa, provavelmente, incluem-se nesses fatores.

Quanto à incidência por idade, em 10 anos, o gráfico da Figura 1 mostra um

padrão similar nos quatro Municípios, notando-se valores máximos no grupo de 20-29 anos.

Em países desenvolvidos registrou-se deslocamento da maior incidência de casos para grupos de idade avançada <sup>33, 67</sup>.

Calculando-se índices médios por idade para o primeiro e para o último triênio da série, observando-se o grupo etário de 20-29 anos, verificou-se que em Botucatu, São Manuel e Avaré os índices do primeiro triênio foram mais elevados. Em compensação, em Conchas, constatou-se fenômeno inverso, com um índice negativo de 1963 a 1965 e pouco mais de 120/100.000 nos anos de 1970 a 72, o que constitui mais um elemento negativo com relação à tendência da tuberculose pulmonar nesse município. Sob o ponto de vista de incidência por idade e sexo, importa apenas assinalar que à idade de 20-29 anos, enquanto as diferenças entre os sexos em Botucatu e São Manuel foram insignificantes em Avaré e mais ainda em Conchas, o índice para o sexo masculino foi muito superior ao do sexo feminino, conduzindo à hipótese de excesso de risco



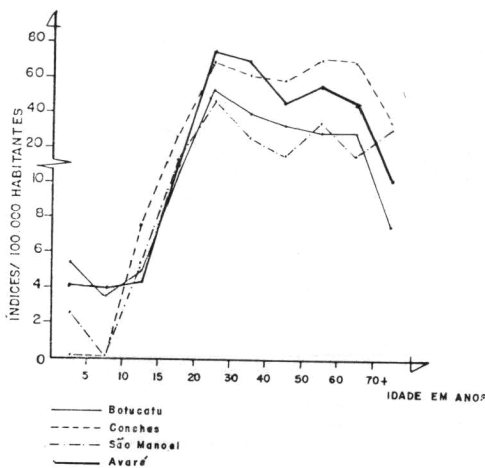


Fig. 1 — Incidência média anual de tuberculose pulmonar por idade, nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré. (Casos novos com baciloscopia positiva) — 1963 — 1972.

em adultos jovens por fatores ainda desconhecidos.

Os índices de incidência de casos confirmados são os mais fidedignos na definição da morbidade por tuberculose pulmonar numa comunidade<sup>15, 34, 46, 48</sup>, mesmo sabendo-se que nem todos os casos existentes são registrados ou conhecidos pelos serviços de saúde<sup>2, 17, 35, 40, 70</sup>.

Entretanto, a inobservância da conceituação uniforme de caso de tuberculose tem dificultado a comparação de dados oficiais de prevalência e/ou incidência entre países e áreas. Em geral, os dados existentes são de casos notificados com base em confirmação ou mesmo na suspeita.

Os índices II. médio-anuais de casos confirmados e suspeitos foram os seguintes: Conchas — 57,66; Avaré — 48,88; Botucatu — 43,80 e São Manuel — 35,38 por 100.000. Em confronto com índices de outros municípios do Brasil, baseados em casos confirmados<sup>72</sup> e com o de casos notificados, estimado em 1973, para a Divisão Regional de Saúde de Sorocaba<sup>60</sup>,

estes valores mostraram-se inferiores. O índice de Conchas foi 1,6 vezes maior que o de São Manuel.

Em suma, as informações de morbidade permitem admitir que: a) o risco de adoecer por tuberculose pulmonar diferiu em cada município; b) a distribuição das formas de tuberculose segundo extensão das lesões não apresentou nítidas diferenças entre os municípios, e c) os tipos de evolução também não mostraram tendências específicas por município.

Parece pois que, enquanto condicionados por fatores de cada estrutura epidemiológica, o evento incidência apresentou um quadro diversificado. Quando tiveram como denominador comum o sistema de atenção à saúde, os eventos como forma da doença e evolução mostraram um comportamento similar.

#### Mortalidade específica

Para um total de 134 óbitos, em 10 anos, nos quatro municípios, a proporção de óbitos registrados fora dos municípios de origem (hospitais de Tisiologia) foi de 37,31%, assim distribuída: Botucatu — 60,53%; Conchas — 58,33%; São Manuel — 50,0% e Avaré — 18,57%.

Os índices médio-anuais na ordem acima, foram os seguintes: 7,63; 12,14; 5,00 e 18,70 por 100.000, sendo o de Avaré cerca de 3,5 vezes superior ao de São Manuel.

O único declínio mais pronunciado e progressivo, na tendência da mortalidade nos 10 anos, verificou-se em Botucatu, com o índice de 1972 dez vezes inferior ao de 1963. Em centros urbanos maiores, no Brasil, foi assinalada expressiva queda na mortalidade até 1969<sup>15, 39, 50</sup>.

A maior mortalidade por idade, como era esperado, evidenciou-se nos grupos acima de 50 anos, mas como mostra a Figura 2, os índices para os grupos de 20-29 e 30-39 foram elevados, demons-

trando que adultos jovens ainda pagavam pesado tributo à tuberculose.

Foi estimado para os quatro municípios o índice médio por idade, para o primeiro e último triênio da série.

Além da redução do valor dos índices de um período para outro, como se verifica no gráfico da Figura 3, notou-se que a taxa média no grupo de 20-29 anos reduziu-se de cerca de 5 vezes, enquanto no grupo de 60-69 o declínio foi de 2,5 vezes, o que demonstra uma tendência favorável na mortalidade em relação à idade. A redução observada deveu-se em grande parte à queda registrada em Botucatu. No mesmo gráfico, a curva relativa à mortalidade específica, por idade para o interior do Estado e corrigida por local de residência, evidencia um aumento progressivo a partir de 20 anos\*.

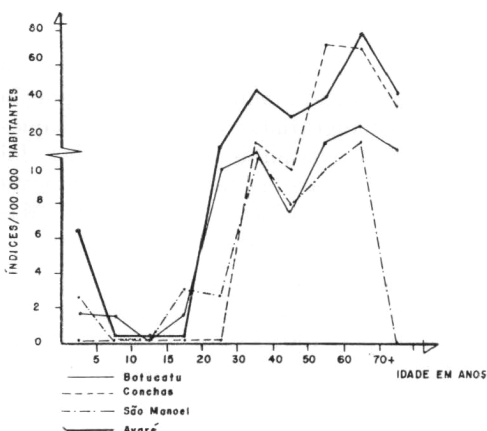


Fig. 2 — Mortalidade média anual por tuberculose pulmonar, segundo idade (1963 — 1972), nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré.

Quanto à mortalidade por idade e sexo, os índices masculinos foram sempre maiores, sendo dez vezes superior o risco

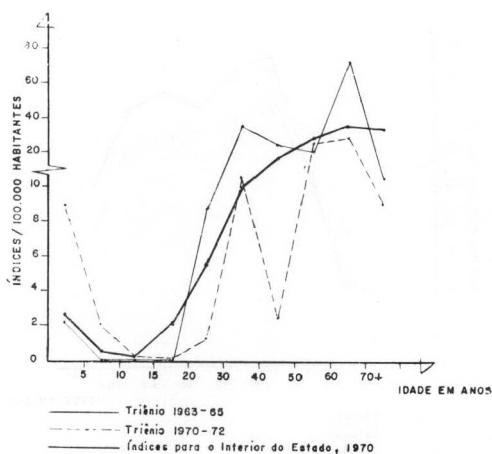


Fig. 3 — Mortalidade média anual por tuberculose pulmonar segundo idade. Comparação de triênios extremos (índices para quatro municípios) e de índices para o interior do Estado.

de morrer por tuberculose pulmonar, em Conchas, para o homem em relação à mulher.

#### CONCLUSÕES

1. O nível de infecção tuberculosa em escolares de primeira série da zona urbana de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, mensurado por inquérito tuberculínico, embora diferindo em cada cidade, caracterizou o conjunto estudado como área de média prevalência de tuberculose.
2. Os índices de prevalência de infecção relacionaram-se diretamente aos índices de incidência de casos bacilíferos, nos municípios, ficando assim, em parte, explicadas as diferenças observadas na proporção de forte-reatores, em quatro cidades de uma mesma região.

\* Dados procedentes, em números absolutos, do Departamento Estadual de Estatística e fornecidos pelo Prof. Dr. Edmundo Juarez.

3. A tuberculose-doença, em formas avançadas, ainda comprometia em maior frequência adultos jovens sobretudo do sexo masculino, nos municípios estudados.
4. A pequena proporção de cura e a elevada taxa de abandono, no período de dez anos, sugeriram baixa eficácia de tratamento e, em última análise, pouca eficiência das atividades de controle, pelo serviço.
5. A demonstração de que a distância entre a residência do paciente (tomando-se como referência as sedes municipais e o serviço especializado) e a forma de tuberculose não influenciaram o grau de abandono, levou à suposição de que deficiências técnico-administrativas do serviço foram os principais obstáculos para a regularidade do comparecimento dos doentes em tratamento.
6. A incidência de casos confirmados à baciloscopia, considerando-se todas as idades, manteve-se estável no período; todavia o deslocamento da incidência para as idades mais avançadas, no último triênio, indicou em Botucatu, São Manuel e Avaré, uma modificação favorável na tendência da doença.
7. Esboçou-se uma queda na mortalidade específica por tuberculose pulmonar, na medida em que se registrou um índice médio, no último triênio, cinco vezes inferior ao do primeiro para os adultos jovens, no conjunto dos quatro municípios.
8. Os dados indicativos da “interiorização” da tuberculose e os relativos ao insucesso da terapêutica, dentro da política de trabalho então vigente, apontaram a necessidade urgente de descentralizar as ações antituberculose, implantando-as em cada unidade de saúde da área, para um controle eficiente da tuberculose pulmonar.

MAGALDI, C. et al. — [Epidemiological aspects of pulmonary tuberculosis in Botucatu, Conchas, São Manuel and Avaré (State of S. Paulo), from 1963 to 1972]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **10**:291-314, 1976.

**SUMMARY:** *The diagnosis of the pulmonary tuberculosis situation in Botucatu, Conchas, São Manuel and Avaré (State of S. Paulo) was based on the study of prevalence and risk of infection, in first grade school — children, during 1972, and on morbidity and specific mortality data gathered during a ten year period, 1963 to 1972. Tuberculin survey with PPD 23 RT-2TU was carried out in 2.913 school children; 718 records from the Botucatu Public Health Center and the death certificates of residents who died in these counties or in specialized hospitals were analysed. The prevalence rates of infection for the 4 counties were respectively 2.4, 6.8, 1.9 and 4.5%. The risks of infection for 7.5 year old school-children were 0.27, 0.32, 0.20 and 0.34%. The infection level characterized these counties as constituting a medium prevalence area of pulmonary tuberculosis. The prevalence rates of infection were directly related to the incidence of smear positive cases, in all these counties. Sixty two percent (62.0) of 530 patients submitted to direct microscopy were smear positive cases. The predominance of moderately advanced and far advanced pulmonary lesions was observed in male young adults. A high default rate (39.5), a low proportion of cure (17.9%) and death (3.4%) were observed. Thirty two percent were under treatment. There were no statistically significant differences between default cases and county procedence of default cases and extent of pulmonary lesions. These findings were attributed to the present technical and administrative health organization. The average incidence of confirmed cases during this period was 35.4 in Conchas, 33.1 in Avaré, 23.7 in Botucatu and 18.5 in São Manuel (per 100,000). The rates of confirmed and suspected cases together were: 57.6, 48.8, 43.8 and 35.3. The average annual mortality rates were: 7.6 in Botucatu, 12.1 in Conchas, 5.0 in São Manuel and 18.7 in Avaré (in 100,000). The decreased mortality rates during 1963 to 1972 were observed only in Botucatu. Specific mortality is still high among the young male adults, specifically in Conchas. The need to incorporate the anti-tuberculosis activities in local health services, for effective control of this disease was emphasized.*

**UNITERMS:** *Tuberculosis pulmonary. Tuberculin survey. school-children. Morbidity and mortality. Epidemiology.*

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALBUQUERQUE, A. F. R. de & VILLAS BOAS, A. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil. *Rev. paul. Tisiol.*, **17**:647-69, 1956.
2. ALBUQUERQUE, A. F. R. de & VILLAS BOAS, A. — Revisão do valor dos índices epidemiológicos em tuberculose. *Arq. Inst. bras. Invest. Tuberc.*, **19**:160-5, 1960.
3. ALMEIDA, A. P. de — Prevalência da infecção tuberculosa em escolares das capitais brasileiras. *Rev. Div. nac. Tuberc.*, **17**:155-74, 1973.
4. ALMEIDA, A. P. de et al. — Levantamento da prevalência da infecção tuberculosa em escolares das capitais brasileiras: protocolo da investigação. *Rev. Div. nac. Tuberc.*, **17**:176-98, 1973.
5. ALMEIDA, E. S. de et al. — Infecção tuberculosa natural e o uso do BCG oral e intradérmico em escolares de Laranjal Paulista (SP), Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **7**:189-97, 1973.
6. ALMEIDA, E. S. de et al. — Nível de infecção tuberculosa e viragem tu-

---

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

---

- berculínica pelo BCG intradérmico em escolares de Botucatu (SP), Brasil, em 1969. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:31-41, 1974.
7. ARANTES, G. R. — *Contribuição para a integração das atividades antituberculose nas unidades sanitárias do Estado de São Paulo*. São Paulo, 1972. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública, USP].
8. ARANTES, G. R. — Avaliação de serviço anti-tuberculose na rotina de Saúde Pública. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:105-18, 1974.
9. ARANTES, G. R. — *Planejamento anti-tuberculose. Valor predictivo do teste tuberculínico negativo; Influência da triagem tuberculínica no valor predictivo da abreugrafia*. São Paulo, 1974. (Tese Doutorado — Faculdade de Saúde Pública, USP).
10. BANERJI, D. — Effect of treatment default on results of treatment in routine practice in India. *Bull. Uni. int. Tuberc.*, 43:247-9, 1970.
11. BERQUÓ, E. — *Bioestatística*. São Paulo, Faculdade de Higiene e Saúde Pública, 1969. p. 166. [mimeografado]
12. BONILLA, J. L. — Programación de las actividades para el control de la tuberculosis. *Torax*, 14:4-14, 1965.
13. BRAGA, F. C. — Rendimento da quimioterapia standard, nos doentes V.T., no dispensário Cardoso Fontes (João Pessoa — PB): análise das dificuldades de sua aplicação e medidas susceptíveis de melhorá-la. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 10:463-6, 1966.
14. BRASIL. Ministério da Saúde — *Ação antituberculose a nível periférico*. Brasília, Ministério da Saúde/Ministério da Previdência e Assistência Social, 1974. p. 120.
15. CAMPANHA NACIONAL CONTRA A TUBERCULOSE. Comissão Técnica — Conceituação de "caso de tuberculose" na rotina em saúde pública. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 9:329-31, 1965.
16. CAMPANHA NACIONAL CONTRA A TUBERCULOSE. Comissão Técnica — Prova tuberculínica em Saúde Pública. 2.<sup>a</sup> recomendação *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 12:219-30, 1968.
17. CAMPOS, O. — *Contribuição para o planejamento da luta anti-tuberculose no Brasil*. São Paulo, 1967. (Tese Livre-Docência — Faculdade de Higiene e Saúde Pública, USP).
18. CAMPOS, O. — A tuberculose no Brasil. Evolução e tendência. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 11:229-35, 1967.
19. CASTRO NETO, F. de P. et al. — Controle da tuberculose nas unidades da Fundação SESP, na Bahia. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 12:157-66, 1968.
20. DIXON, W. J. & MASSEY JUNIOR, F. J. — *Introduction to statistical analysis*. 3<sup>rd</sup> ed. New York, MacGraw-Hill, 1969 p. 237.
21. EDWARDS, L. B. & PALMER, C. E. — Tuberculosis infection. In: TUBERCULOSIS. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1969. p. 125-225.
22. EDWARDS, P. Q. & EDWARDS, L. B. — Story of the tuberculin test from an epidemiologic viewpoint. *Am. Rev. resp. Dis.*, 81(suppl.):1-47, 1960.
23. FARO, M. de M. — Recenseamento torácico pelas unidades móveis de abreugrafia. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 10:69-75, 1966.
24. FERREIRA, J. C. & JOUVAL JUNIOR, H. — Ação dispensarial antituberculose na prática de Saúde Pública. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 12:247-56, 1968.
25. FOX, W. — Organizational and administrative considerations in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in the developing countries. *Tubercle*, 49:332-46, 1968.
26. FRAGA, H. et al. — Controle do tratamento de tuberculose pulmonar em áreas urbanas do Brasil. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 13:329-49, 1969.
27. KAYNE, G. G. et al. — *Pulmonary tuberculosis. Pathology, diagnosis, ma-*

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

- nagment & prevention. London, Oxford University Press, 1948. p. 651.
28. LIMA, L. L. de — Atividades de luta contra a tuberculose integrada nos programas gerais de saúde pública. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 13:33-48, 1969.
29. LIMA, L. L. de — A expansão da luta contra a tuberculose no Brasil. *Rev. Div. nac. Tuberc.*, 14:279-82, 1970.
30. LIMA, L. L. de — Controle da tuberculose nas unidades de saúde da Fundação SESP. *Rev. Fund. SESP*, 17:61-8, 1972.
31. LIMA, L. L. de — Implantação do BCG intradérmico nas unidades da Fundação SESP. *Rev. Fund. SESP*, 17:46-79, 1972.
32. LOTTE, A. et al. — Epidémiologie de la tuberculose et défailances de la lutte antituberculeuse chez l'enfant. *Bull. Org. mond. Santé*, 44(supl.): 5-229, 1971.
33. LOWELL, A. M. — I Tuberculosis: morbidity and mortality and its control. In: TUBERCULOSIS. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1969. p. 1-121.
34. MAHLER, H. — *Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: epidemiología, sociodemografía, recursos.* Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1965. p. 80-104. (OPS. Publ. cient., 112)
35. MARTINEZ, R. A. — *Información estadística necesaria para la formulación de un programa antituberculose y para la evaluación de la ejecución del programa.* Venezuela, 1974. 17 p. [Apresentado ao 7.º Congresso Venezuelano de Tisiologia e Neumologia, Caracas, 1974 e 18.º Congresso Panamericano de Tuberculosis y Enfermedades del aparato respiratório].
36. MENDONÇA, L. T. de — Epidemiologia da tuberculose em escolares. *J. bras. Med.*, 26:73-84, 1974.
37. NAGPAUL, D. R. et al. — A socio-epidemiological study of outpatients attending a city tuberculosis clinic in India to judge the place of specialized centers in a tuberculosis control programme. *Bull. Wld Hlth Org.*, 43:17-43, 1970.
38. NEVES, J. S. — Elementos básicos para o conhecimento da extensão do problema da tuberculose: índices de infecção tuberculosa com a "prova tuberculínica standard" (PPD-Rt 23) particularmente nos indivíduos abaixo de 15 anos de idade. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 12:13-25, 1968.
39. NEVES, J. S. — Programa para o controle da tuberculose. Diagnóstico da situação, centralização, integração e avaliação. *Rev. Div. nac. Tuberc.*, 16:421-39, 1972.
40. NEVES, J. S. et al. — Revisão do valor dos índices epidemiológicos em tuberculose. *Arg. Inst. bras. Invest. Tuberc.*, 19:166-86, 1960.
41. NUNES, R. J. de L. — *Prevalência de tuberculose — infecção e doença numa área do Município de Osasco.* São Paulo, 1970. 40 p. (Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública, USP).
42. NYBOE, J. & CHRISTENSEN, O. W. — Measurement of the incidence of tuberculosis infection. *Bull. Wld Hlth Org.*, 35:547-55, 1966.
43. OLIVEIRA, A. G. — *Plano de expansão dos serviços de tuberculose do Estado de São Paulo. Programa integrado de controle da tuberculose.* João Pessoa, 1972. 24 p. (Apresentado ao 16.º Congresso Nacional de Tuberculose, João Pessoa, 1972).
44. EVALUACIÓN de las recomendaciones formuladas por un grupo de expertos de la OMS en tuberculosis. *Cronica de la OMS*, 28:487-94, 1974.
45. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Bureau Regional de l'Europe. *L'intégration de la lutte antituberculeuse dans l'activité des services de santé généraux.* Copenhague, 1973. p. 31. (EURO, 1202).
46. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Comité de expertos en Tuberculosis, Ginebra, 1964. *Octavo in-*

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

- forme. Ginebra, 1964. (Ser. Inf. tecn., 290)
47. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Tuberculosis in the world. *Tb/WP73*, 7:1-57, 1973.
48. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Regional Office for Europe. *The effectiveness of tuberculosis control programmes*. Copenhagen, 1972. 25 p. (EURO, 1201).
49. PALMER, C. E. et al. — Studies of pulmonary findings and antigen sensitivity among student nurses. VI Geographic differences in sensitivity to tuberculin as evidence of nonspecific allergy. *Publ. Hlth Rep.*, 65: 1111-28, 1950.
50. PASSOS FILHO, M. C. da R. — Epidemiologia da tuberculose. Anexo 2. Relatório apresentado ao Grupo de Trabalho. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saúde. *Projeto para a realização de ensaios controlado de cotejo entre as técnicas oral e parenteral de vacinação pelo BCG*. São Paulo, 1971. p. 13 [mimeografado].
51. QUILICI, B. & CONDE, M. — Ação dispensarial antituberculose na prática de saúde pública. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 13:351-60, 1969.
52. REGIONAL SEMINAR ON TUBERCULOSIS, 2º, Bogotá, 1972. Washington, D.C., Pan American Health Association, 1973. p. 5. (Scient. publ., 265)
53. ROSEMBERG, J. et al. — O dispensário na profilaxia da tuberculose. I. Formas clínicas e resultados de tratamento dos doentes matriculados espontaneamente no Instituto Clemente Ferreira. *Rev. bras. Tuberc.*, 16: 267-93, 1947.
54. ROUILLON, A. — Problemes posés par l'organisation d'un traitement ambulatoire efficace des malades tuberculeux: motivation. *Bull. Un. int. Tuberc.*, 47:72-87, 1972.
55. RUFFINO NETO, A. — *Epidemiologia da tuberculose. Estudo de alguns aspectos ligados a modelos de prevenção, diagnóstico e modelos epidemiométricos*. Ribeirão Preto, 1975. 94 p.
- [Tese Livre-Docência — Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP].
56. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. *Reforma administrativa: textos legais e regulamentares 1967-1970*. São Paulo, Setor de Gráfica Dpto. Psiquiátrico, 1971.
57. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Ato do Secretário. Normas para internação. *Diário Oficial*, São Paulo, 21 set. 1964. p. 38, Tc.
58. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Ato do Secretário. Transferência do Município de Itatinga para o Distrito Sanitário de Botucatu. *Diário Oficial*, São Paulo, 10 mar. 1971. p. 40.
59. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Conselho Técnico Administrativo. Norma técnica SS-5/70. Quimioterapia da tuberculose pulmonar. Princípios básicos e normas técnicas para sua aplicação. *Diário Oficial*, São Paulo, 5 jan. 1971. p. 28-32.
60. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Departamento Técnico Normativo. Divisão de Epidemiologia. Análise dos coeficientes de morbidade por doenças transmissíveis segundo divisões regionais de saúde. *Bol. Epidem. anual*, 3:1-14, 1974.
61. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão do Serviço de Tuberculose. Terapêutica da tuberculose pulmonar. *Diário Oficial*, São Paulo, 28 fev. 1961. p. 31.
62. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão do Serviço de Tuberculose. *Normas técnicas do Setor de tratamento das unidades da divisão do serviço de tuberculose*. São Paulo, 1966. [mimeografado]
63. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão do Serviço de Tuberculose. *Normas técnicas de tratamento*. São Paulo, 1968. [Ordem de serviço n.º 4/68 — mimeografado]
64. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão do Serviço de Tuberculose. *Normas técnicas de trata-*

---

MAGALDI, C. et al. — Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar nos municípios de Botucatu, Conchas, São Manuel e Avaré, Estado de São Paulo, Brasil, de 1963 a 1972. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:291-314, 1976.

---

- mento. São Paulo, 1968. [Ordem de serviço n.º 3/67 — mimeografado]
65. SENTIES, R. V. — Nuevos enfoques para el control de la tuberculosis. *Salud públ. Méx.*, 13:603-9, 1971.
66. SILVA, G. R. da — Morbidade por tuberculose pulmonar. Anexo 3. Relatório apresentado ao grupo de trabalho. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. *Projeto para a realização de ensaio controlado de cotejo entre as técnicas oral e parenteral de vacinação pelo BCG*. São Paulo, 1971. p. 5. [mimeografado]
67. STYBLO, K. et al. — Epidemiological and clinical study of tuberculosis in the district of Kolln, Czechoslovakia: report for the first 4 years of the study (1961-64). *Bull. Wld Hlth Org.*, 37:819-74, 1967.
68. STYBLO, K. et al. — La transmission du bacille tuberculeux. Son evolution aux sein d'une collectivité humaine. *Bull. Org. mond. Santé*, 41:137-78, 1969.
69. TEIXEIRA, G. M. — Quimioterapia de la tuberculosis. Progresos recientes aplicables a los programas de salud publica. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 74:425-40, 1973.
70. TIZES, R. et al. — The source of notification in tuberculosis. *Amer. J. publ. Hlth*, 64:809-11, 1974.
71. U.S. NATIONAL TUBERCULOSIS AND RESPIRATORY DISEASE. *Diagnostic standards classification of tuberculosis*. New York, 1969. p. 75.
72. VILLAS BOAS, A. — A tuberculose no interior do Brasil. *Rev. Serv. nac. Tuberc.*, 10:161-77, 1966.
73. VILLAS BOAS, A. — O controle da tuberculose na rotina de serviços gerais de saúde. *Rev. Fund. SESP*, 17:9-36, 1972.
74. WALLGREN, A. — La détermination de l'incidence de la tuberculose au moyen des tests tuberculínicos. *Bull. Un. int. Tuberc.*, 26:707-9, 1956.
- Recebido para publicação em 28/05/1976  
Aprovado para publicação em 14/06/1976