

## LEVANTAMENTO DA PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO TUBERCULOSA EM ESCOLARES DO PRIMEIRO ANO PRIMÁRIO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO PAULO — 1970

Diogenes Augusto CERTAIN \*  
Roberto BRÓLIO \*  
Geraldo Chaves SALOMON \*  
Julieta Hitomi OSHIRO \*  
Stella Maria Costa NARDY \*\*

RSPSP-131

CERTAIN, D. A. et al. — *Levantamento da prevalência da infecção tuberculosa em escolares do primeiro ano primário das escolas públicas de São Paulo, 1970. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 6:189-97, 1972.*

**RESUMO:** *Apresentam-se os resultados obtidos com o levantamento da prevalência da infecção tuberculosa em escolares do primeiro ano primário das escolas públicas de São Paulo, Capital. Foram trabalhadas 104 escolas públicas, abrangendo um total de 29.009 escolares. Estes foram submetidos à prova tuberculínica padronizada/OMS, com PPD Rt 23-2UT. De 29 009 provas realizadas, 27.434 foram lidas, cujos resultados encontrados foram: 91,4% de não reatores; 1,6% de reatores fracos e 7,0% de reatores fortes. Estes índices aumentam de 6,3% nas crianças de 6 anos para 16,1% nas crianças de 10 anos e mais.*

**UNITERMOS:** *Infecção tuberculosa, prevalência\* Inquérito tuberculínico\*; Escolares, São Paulo — Brasil\*.*

### 1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte de um programa elaborado pela Divisão Nacio-

nal de Tuberculose (DNT) para diversas capitais brasileiras e executado pela Disciplina de Tisiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Este programa visa o levantamento da prevalência da infecção tuberculosa em escolares \*\*\*.

Realizando o teste tuberculínico em escolares do primeiro ano do curso primário tivemos em vista o levantamento da prevalência da infecção tuberculosa, o qual, realizado periodicamente possibilita fazer uma estimativa da incidência da mesma infecção na área estudada.

A prova tuberculínica é de aplicação relativamente fácil e pouco dispendiosa e fornece dados para a avaliação da extensão e intensidade da impregnação tuberculosa numa população.

Na criança, sua importância é maior, pois evidencia as infecções relativamente recentes, permitindo a descoberta de focos, para posterior controle e tratamento.

Realizada, periodicamente, em grande número de pessoas, fornece dados para

\* Da Disciplina de Tisiologia do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP. Av. Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP, Brasil.

\*\* Do Centro de Saúde "Geraldo Horácio de Paula Souza" da Faculdade de Saúde Pública da USP.

\*\*\* BRASIL. Serviço Nacional de Tuberculose — *Levantamento da prevalência da infecção tuberculosa em escolares das capitais brasileiras*. Rio de Janeiro, 1970. [Mimeografado].

o estabelecimento de programas e campanhas antituberculose, razão pela qual a DNT está empenhada em fazer esse levantamento abrangendo o maior número de capitais brasileiras, como base para o conhecimento geral do momento epidemiológico da enfermidade no Brasil.

## 2 — MATERIAL E MÉTODOS

O programa de trabalho compreendeu o rastreamento tuberculínico dos escolares do primeiro ano primário das Escolas Públicas Estaduais da Capital de São Paulo. Foram examinadas, em 1970, as crianças de 104 escolas primárias, num total de 29.009 crianças. Essas escolas foram escolhidas por sorteio entre 485 escolas da Capital, pertencentes às 10 Delegacias de Ensino da Secretaria da Educação do Governo do Estado de São Paulo.

As provas foram realizadas nas respectivas escolas, em locais apropriados, após um bem estudado programa de Educação Sanitária dos alunos e professores.

Em todas as crianças foram feitas intra-dermo reações de Mantoux, com tuberculina de origem dinamarquesa, preparada pelo Serum Institute de Copenhague, distribuída pela DNT.

É uma tuberculina purificada (PPD), isenta de impurezas e que permite reconhecer apenas as reações consideradas específicas.

A substância é conservada em geladeira e ao abrigo da luz e aplicada com seringas previamente testadas, segundo a técnica recomendada pela OMS, na dose de duas unidades de PPD (2 UT de PPD, Rt 23).

O critério de execução e leitura da prova foi sempre o mesmo, a cargo de pes-

soal previamente testado por supervisora qualificada pela DNT.

Medindo-se a endureção formada pela reação tecidual, em milímetros de diâmetro, 72 horas após a injeção, os resultados foram classificados em: não reatores, quando há ausência de reação ou endureção menor de 4 mm. de diâmetro; reatores fracos, quando a endureção é de 5 a 9 mm. de diâmetro; e reatores fortes, para as endureções de 10 e mais mm. de diâmetro.

## 3 — RESULTADOS OBTIDOS

Das 29.009 provas aplicadas foram lidas 27.434, obtendo-se rendimento de 94,6%.

Os índices gerais de prevalência da infecção foram de 1,6% para reatores fracos, 7,0% para reatores fortes e 91,4% para os não reatores. (Tabela 1). Os índices parciais, em ambos os sexos, por idade, podem ser observados na mesma Tabela 1 e na Figura 7.

A Tabela 2 nos mostra a distribuição das reações à prova tuberculínica em ambos os sexos.

A Tabela 3 mostra a distribuição do tamanho das endureções, em milímetros de diâmetro, por idade e em ambos os sexos. As figuras 1, 2, 3, 4, 5, e 6, referentes à Tabela 3, mostram o tamanho das endureções distribuídas de 2 em 2 milímetros de diâmetro por idade, em ambos os sexos.

## 4 — COMENTARIOS E CONCLUSÕES

O rastreamento tuberculínico da infância constitui o exame mais importante em Saúde Pública para o diagnóstico da tuberculose-infecção numa determinada coletividade. Quando a prova se apresenta positiva, indica a possibilidade de contágio recente e permite a elaboração de programas para a pesquisa de focos, seu controle e tratamento.

TABELA 1  
Distribuição das reações à prova tuberculínica por idade, nos escolares de ambos os sexos, do primeiro ano das escolas públicas estaduais da Capital de São Paulo, em 1970.

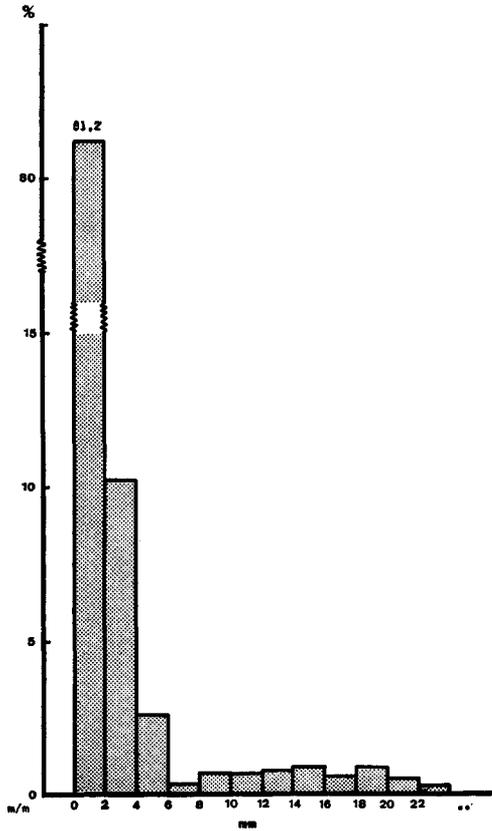
Idade	N.º de crianças	Não reatores		Reatores fracos		Reatores fortes		Total reatores	
		n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
6	943	884	93,7	12	1,3	47	5,0	59	6,3
7	13.965	12.965	92,8	223	1,6	777	5,6	1.000	7,2
8	6.929	6.374	92,0	83	1,2	472	6,8	555	8,0
9	2.695	2.415	89,7	89	1,4	241	8,9	280	10,3
10 +	2.902	2.434	83,9	90	3,1	378	13,0	468	16,1
Total	27.494	25.072	91,4	447	1,6	1.915	7,0	2.362	8,6

TABELA 2  
 Distribuição das reações à prova tuberculínica, por sexo, nos escolares do primeiro ano das escolas públicas estaduais do Município de São Paulo, no ano de 1970.

Sexo	N.º de crianças	Não reator		Reator fraco		Reator forte		Total de reatores	
		n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
M	14.326	13.118	91,6	223	1,6	979	6,8	1.207	8,4
F	13.109	11.954	91,2	219	1,7	986	7,1	1.165	8,8
Total	27.434	25.072	91,4	447	1,6	1.915	7,0	2.362	8,6

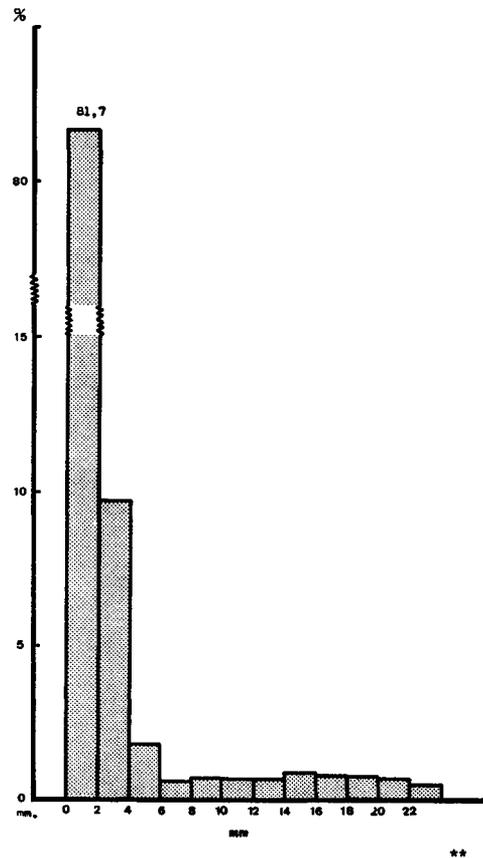
TABELA 3  
Distribuição das reações à prova tuberculínica padronizada em milímetros de diâmetro, de acordo com a idade, em ambos os sexos, em crianças dos primeiros anos das escolas públicas estaduais de São Paulo, 1970.

Tamanho da Enduração (em mm)	Idade em anos												Total
	6		7		8		9		10 +		Total		
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%			
0	622	65,93	9.126	65,35	4.484	64,72	1.639	60,82	1.578	54,39	17.449	63,60	
1	144	15,29	2.283	16,35	1.050	15,16	427	15,84	397	13,68	4.301	15,68	
2	65	6,91	911	6,82	488	7,04	202	7,49	203	6,96	1.868	6,81	
3	31	3,29	442	3,17	251	3,63	105	3,90	169	5,82	998	3,64	
4	22	2,34	203	1,45	101	1,46	42	1,56	38	3,03	456	1,66	
5	2	0,21	47	0,34	26	0,38	11	0,41	32	1,10	118	0,43	
6	—	—	47	0,34	17	0,25	10	0,37	14	0,48	88	0,32	
7	3	0,32	37	0,26	19	0,27	5	0,19	24	0,83	88	0,32	
8	3	0,32	40	0,29	12	0,17	6	0,22	7	0,24	68	0,25	
9	4	0,42	52	0,37	9	0,13	7	0,26	13	0,45	85	0,31	
10	3	0,32	48	0,34	23	0,33	7	0,26	14	0,48	95	0,35	
11	4	0,42	45	0,32	18	0,26	6	0,22	8	0,28	81	0,30	
12	4	0,42	40	0,29	25	0,36	10	0,37	8	0,28	87	0,32	
13	3	0,32	50	0,36	21	0,30	5	0,19	20	0,69	99	0,36	
14	4	0,42	63	0,45	21	0,30	12	0,44	18	0,62	118	0,43	
15	4	0,42	64	0,46	32	0,46	18	0,67	22	0,76	140	0,51	
16	4	0,42	47	0,34	37	0,53	14	0,52	19	0,65	121	0,44	
17	2	0,21	63	0,45	34	0,49	15	0,56	32	1,10	146	0,53	
18	3	0,32	64	0,46	54	0,78	21	0,78	28	0,96	170	0,62	
19	5	0,53	56	0,40	35	0,51	23	0,85	44	1,52	163	0,59	
20	3	0,32	56	0,40	37	0,53	25	0,93	43	1,48	164	0,60	
21	2	0,21	40	0,29	40	0,58	20	0,74	28	0,96	130	0,47	
22	2	0,21	38	0,27	23	0,33	19	0,71	28	0,96	110	0,40	
23	1	0,11	38	0,27	21	0,30	18	0,67	18	0,62	96	0,35	
24	1	0,11	20	0,14	21	0,30	12	0,44	13	0,45	67	0,24	
25 +	2	0,21	45	0,32	30	0,43	16	0,59	35	1,21	128	0,47	
Total	943	100,0	13.965	100,0	6.929	100,0	2.695	100,0	2.902	100,0	27.434	100,0	



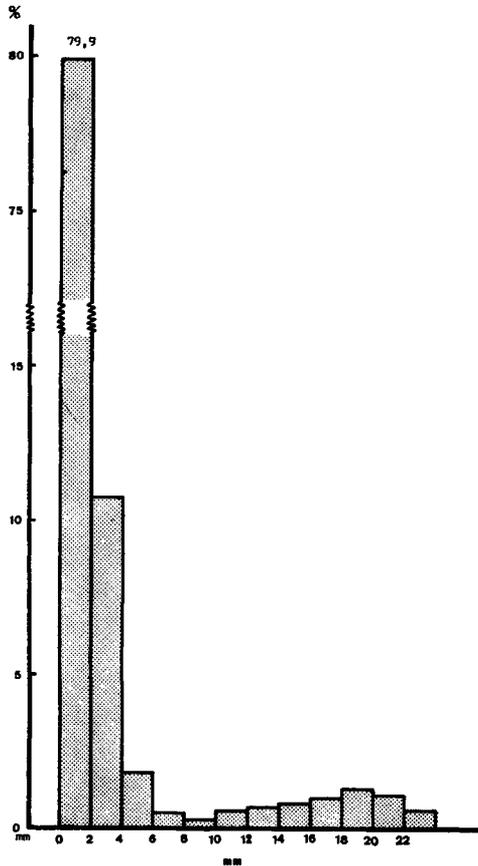
\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos)  
 \*\* 24mm e mais corresponde a 0,3%

Fig. 1 — Distribuição da prova tuberculínica Standard, por enduração em m/m, na idade de 6 anos entre os 942 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo em 1970 \*.



\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos)  
 \*\* 24mm e mais corresponde a 0,4%

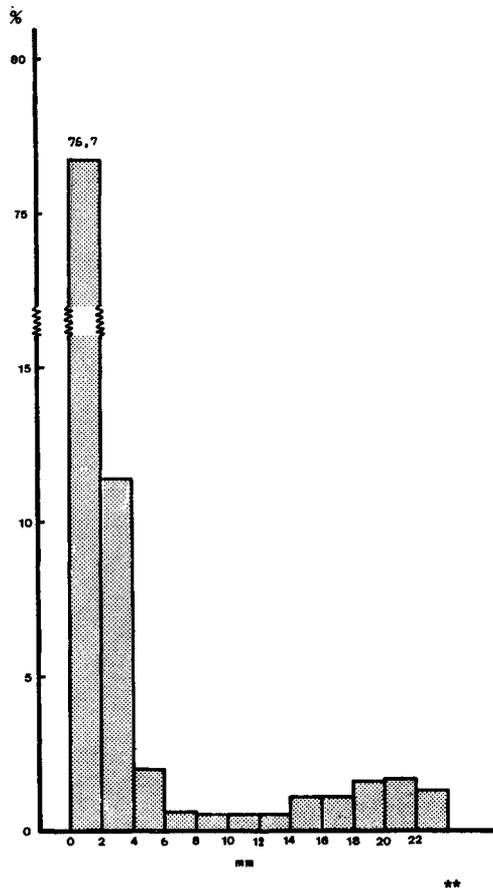
Fig. 2 — Distribuição da prova tuberculínica Standard por enduração em m/m na idade de 7 anos, entre os 13.965 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo, em 1970 \*.



\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos)

\*\* 24mm e mais corresponde a 0,7%

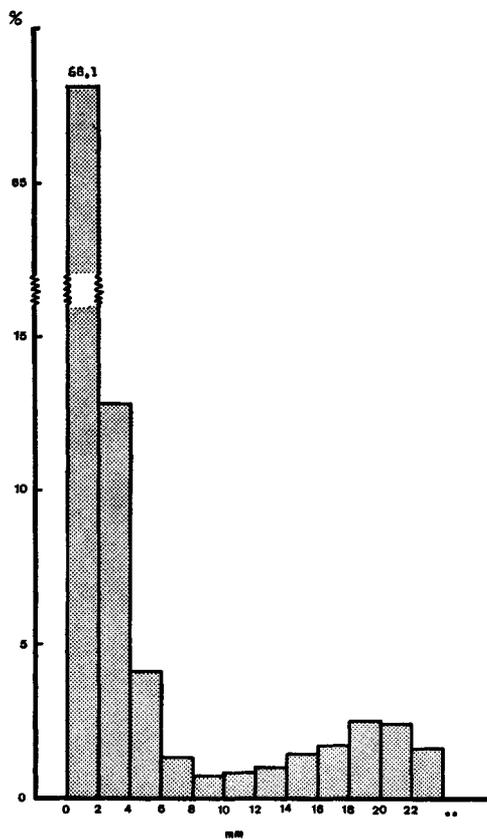
Fig. 3 — Distribuição da prova tuberculínica Standard por endureção em m/m na idade de 8 anos entre os 6.929 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo em 1970\*.



\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos)

\*\* 24mm e mais corresponde a 1,0%

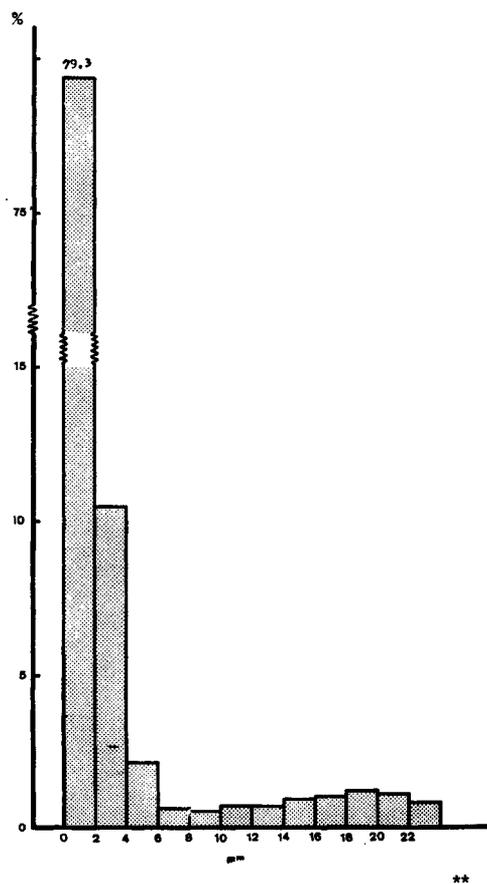
Fig. 4 — Distribuição da prova tuberculínica Standard por endureção em m/m na idade de 9 anos entre os 2.695 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo em 1970\*.



\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos)

\*\* 24mm e mais corresponde a 1,6%.

Fig. 5 — Distribuição da prova tuberculínica Standard por endureção em m/m na idade de 10 anos e mais entre os 2.902 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo, em 1970 \*.



\* Dados de 104 Escolas Públicas de São Paulo. (ambos os sexos — idade de 5 a 10 anos e mais).

\*\* 24mm e mais corresponde a 0,7%.

Fig. 6 — Distribuição da prova tuberculínica Standard por endureção em m/m em todas as idades entre os 27.434 escolares das 1.<sup>as</sup> séries das Escolas Públicas de São Paulo em 1970 \*.

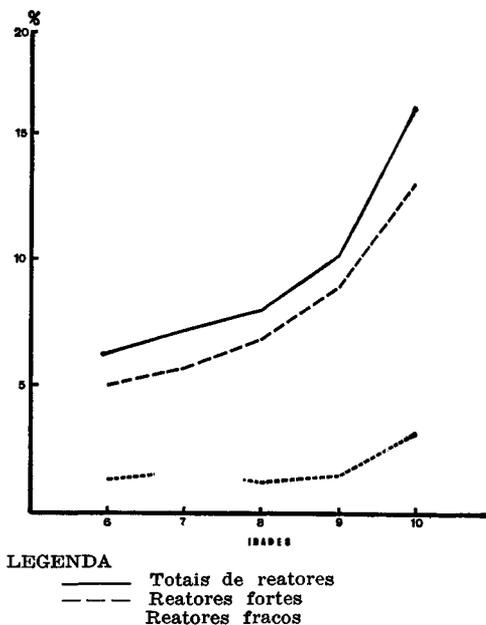


Fig. 7 — Representação das porcentagens dos reatores, por índice, nos escolares do primeiro ano primário das Escolas Públicas Estaduais da Capital de São Paulo, em 1970.

Das 29.009 crianças examinadas, compareceram para a leitura 27.434 crianças, o que representa um rendimento relativamente alto de 96,6%.

A Tabela 1 e a Figura 7 mostram que os índices da infecção tuberculosa aumentam de 6,3%, aos 6 anos, para 16,1% aos 10 anos e mais, evidenciando que a tuberculose ainda é um grave problema entre nós e ainda estamos longe de obter um efetivo controle da doença. A Tabela 2 mostra que não há diferença apreciável nas reações, relativamente ao sexo, pois tanto os meninos, quanto as meninas, sujeitos aos mesmos fatores ambientais, correm o mesmo risco de adquirir a infecção específica.

Na Tabela 3, podemos observar a distribuição das endurações em milímetros de diâmetro por idade em ambos os sexos. As Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6, referen-

tes à Tabela 3, nos mostram o tamanho das endurações distribuídas de 2 em 2 mm. de diâmetro, por idade, em ambos os sexos. Podemos verificar que o diâmetro das endurações aumenta com a idade, sendo maior aos 10 anos e mais (Figura 5), indicando maior intensidade da infecção provavelmente pela repetição dos contágios.

São dados que representam um valioso indicador para definir o problema da tuberculose na comunidade, no momento atual.

Esse programa foi executado também em outras capitais brasileiras como base para o levantamento da situação epidemiológica da tuberculose no Brasil, sendo de se desejar que tal levantamento se estenda a outras regiões fisiográficas do País, para que se possa propôr medidas condizentes a cada região, na programação da luta antituberculose.

RSPSP-131

CERTAIN, D. A. et al. — [Survey on the prevalence of tuberculosis infection in school children of the first grade of public schools in the city of S. Paulo, Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 6:189-97, 1972.

SUMMARY: The results which were obtained with the "Survey on the prevalence of tuberculosis infection in school children of the first grade of Public Schools in the city of S. Paulo, Brazil, are presented. One hundred and four Public Schools were studied, covering 29,009 subjects. All children were submitted to a standardized Tuberculin Test/WHO, with P.P.D. Rt 23 2 UT. From the 29,009 tests, 27,434 were interpreted, and the results obtained were: 91.4% non-reactors; 1.6% weak-reactors and 7% strong reactors. These rates increase from 6.3% in children of 6 years old to 16.1% in children of 10 and more years old.

Recebido para publicação em 14-4-1972.

Aprovado para publicação em 25-4-1972.