

BUSCA DE CASOS DE TUBERCULOSE PULMONAR ABREUGRAFIA EM SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS, SEGUIDA DE EXAMES BACTERIOLÓGICOS NOS SUSPEITOS

Gilberto Ribeiro Arantes *
Antonio Ruffino-Netto **

RSPUB9/498

ARANTES, G. R. & RUFFINO-NETTO, A. *Busca de casos de tuberculose pulmonar: abreugrafia em sintomáticos respiratórios, seguida de exames bacteriológicos nos suspeitos.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 14:185-93, 1980.

RESUMO: Todos os 32.225 adultos matriculados durante um ano no Centro de Saúde de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Brasil, foram interrogados quanto à presença de sintomas respiratórios e abreugrafados. Aos sintomáticos foi dada orientação para a colheita de escarro com vistas à baciloscopia e à cultura para bacilo da tuberculose. O exame abreugráfico selecionou 230 portadores de sombras anormais (0,75%) entre os 30.846 assintomáticos e 328 (23,8%) entre os 1.379 sintomáticos. Dos 90 doentes descobertos, 57 eram sintomáticos bacilíferos, 28 sintomáticos não-bacilíferos e 5 assintomáticos. Se a busca de casos tivesse sido realizada somente nos sintomáticos respiratórios, sem utilização da abreugrafia, 33 doentes deixariam de ser descobertos. Por sua vez a pesquisa apenas em sintomáticos portadores de sombras anormais teria economizado 30.846 abreugrafias deixando de descobrir só 5 casos assintomáticos, ou seja, clinicamente inexpressivos. Foi qualificado o potencial epidemiológico desse tipo de caso concluindo-se que o mesmo é desprezível.

UNITERMOS: Tuberculose. Tuberculose pulmonar. Escarro, exame bacteriológico. Fluoroscopia.

INTRODUÇÃO

O diagnóstico da tuberculose pulmonar é tarefa compreendida no âmbito das atribuições do médico, tendo como objetivo maior o alívio do sofrimento individual. A busca de casos na população é atribuição de um sistema de saúde, do qual o médico é apenas um componente, sendo o seu objetivo principal localizar aqueles pacientes que constituem risco para a comunidade,

a fim de tratá-los adequadamente e com isso romper a cadeia de transmissão.

Trata-se pois de empreendimento complexo que requer a contribuição de variados recursos humanos e materiais, acompanhado de medidas destinadas à mobilização da própria comunidade, para que as fontes de infecção sejam localizadas, se possível,

* Do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP — Av. Dr. Arnaldo, 715 — 01255 — São Paulo, SP — Brasil.

** Do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP — "Campus" de Ribeirão Preto — 14100 — Ribeirão Preto, SP — Brasil.

ARANTES, G. R. & RUFFINO-NETTO, A. Busca de casos de tuberculose pulmonar: abreugrafia em sintomáticos respiratórios, seguida de exames bacteriológicos nos suspeitos. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14:185-93, 1980.

TABELA 1

Distribuição dos sintomáticos respiratórios e dos não-sintomáticos segundo o resultado abreugráfico inicial.

Resultado da abreugrafia	Sintomas respiratórios		Total
	Ausentes	Presentes	
Processo não tuberculoso	106	138	244
Lesão residual	45	32	77
Derrame pleural	8	14	22
Tuberculose mínima	52	67	119
Tuberculose moderadamente avançada	14	25	39
Tuberculose muito avançada	5	52	57
Sub-total	230 (0,75%)	328 (23,8%)	558* (1,7%)
Normal	30.616	1.051	31.667
Total	30.846 (100,0%)	1.379 (100,0%)	32.225 (100,0%)

* 48 deles (8,6%) referentes a ex-doentes de tuberculose tratados nesse Centro de Saúde.

TABELA 2

Distribuição dos casos de tuberculose pulmonar, bacilíferos e não-bacilíferos, segundo a classificação radiológica final.

Classificação radiológica	Pacientes bacilíferos		Pacientes não-bacilíferos		Total
	Baciloscopia positiva	só cultura positiva	Com sintomas respiratórios	Sem sintomas respiratórios	
Tuberculose mínima	—	10	14	4	28
Tuberculose moderadamente avançada	9	7	10	1	27
Tuberculose muito avançada	28	3	2	—	33
Derrame pleural + tuberculose mínima	—	—	2	—	2
Total	37 (41,1%)	20 (22,2%)	28 (31,1%)	5 (5,6%)	90 (100,0%)

antes que tenham cumprido integralmente o seu papel disseminador. Nem todos os pacientes se dão conta dos seus sintomas e quando conscientes dos mesmos nem sempre se preocupam⁵; e, quando preocupados, freqüentemente demoram para comparecer aos serviços, nem sempre disponíveis e acessíveis.

A busca de casos baseada no cadastramento abreugráfico indiscriminado não permite a necessária extensão de cobertura devido aos elevados custos do investimento¹. Além disso, é um procedimento prejudicial porque submete desnecessariamente milhares de pessoas aos efeitos nocivos das radiações ionizantes⁶; e, também, inconveniente porque contribui sobremaneira para que inúmeras pessoas não-tuberculosas sejam indevidamente submetidas à quimioterapia específica. Em contra-partida a busca de casos através do exame bacteriológico do escarro de pessoas portadoras de sintomas respiratórios, embora pertinente do ponto de vista epidemiológico, não leva em conta os aspectos médico-sociais do problema.

Em trabalho anteriormente publicado foi observado que o cadastramento bacteriológico pode ter os seus custos substancialmente diminuídos se forem submetidos a esse processo apenas os indivíduos com sintomas respiratórios portadores de sombras suspeitas à abreugrafia³.

Neste artigo pretende-se mostrar que essa prática, além de vantajosa do ponto de vista econômico, é também eticamente mais correta por incluir a doença sintomática não bacilífera, causa de sofrimentos para os pacientes e seus familiares.

MATERIAL E MÉTODOS

A população de estudo foi constituída por pessoas maiores de 15 anos residentes em Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, atendidas no Centro de Saúde polivalente desta cidade, no período de maio de 1973 até abril de 1974. Esta população, constituída por consultantes e postulantes de

certificados de saúde, na ocasião da matrícula foi interrogada quanto à presença e duração de tosse e expectoração; em seguida cada indivíduo foi abreugrafado, independentemente do teor da resposta; os sintomáticos foram orientados para a colheita de escarro o qual foi submetido simultaneamente à baciloscopia e à cultura para bacilo da tuberculose. Os anormais ao exame abreugráfico, cujo exame bacteriológico inicial foi negativo, passaram por avaliação clínica e complementar até a elucidação do diagnóstico. Detalhes a respeito do material e da metodologia empregada neste estudo podem ser obtidos em outra publicação².

RESULTADOS

Dos 154.000 habitantes com 15 e mais anos de idade, 32.225 (21%) foram matriculados, interrogados e abreugrafados, resultando em 1.379 (4,3%) sintomáticos respiratórios e 558 (1,7%) abreugraficamente anormais. Na Tabela 1 é apresentada a distribuição dos sintomáticos e não sintomáticos segundo a classificação abreugráfica inicial. Na Tabela 2 pode-se observar a proporção de doentes bacilíferos e não-bacilíferos (com e sem sintomas respiratórios) segundo as diferentes formas radiológicas finais. Para facilitar a análise os dados das Tabelas 1 e 2 foram sintetizados de forma dicotômica na Figura.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Existindo serviços capacitados para o atendimento às pessoas portadoras de sintomas respiratórios, cedo ou tarde uma grande parte dos casos bacilíferos será encaminhada a esses serviços^{4,7,13}. Não se pode negar porém que um significativo número deles será descoberto e tratado algum tempo depois de ter espalhado a infecção, tempo esse tanto maior quanto menor a motivação da comunidade e mais

raros, distantes ou desacreditados os serviços disponíveis. No material estudado 50% dos casos bacilíferos apresentaram-se com lesões radiologicamente muito avançadas e 65% com escarro positivo ao exame direto.

O cadastramento completo da população estudada (abreugrafia em todos os indivíduos, seguida de exames bacteriológicos e avaliação clínico-radiológica e laboratorial) propiciou a descoberta de todos os casos nela contidos — sintomáticos bacilíferos e não-bacilíferos e pacientes ainda assinto-

máticos. Os dados contidos nas Tabelas 1 e 2 e sintetizados na Figura, revelam alguns aspectos importantes: a incidência de alterações abreugráficas entre os assintomáticos foi diminuta — ou seja, de apenas 0,75% — ao passo que entre os sintomáticos a taxa observada foi substancial, atingindo a quase 25%; a proporção de casos sintomáticos não-bacilíferos foi de 31% ao passo que os doentes assintomáticos não passaram de 5,6%.

Se a busca abreugráfica tivesse sido realizada apenas entre os sintomáticos respirató-

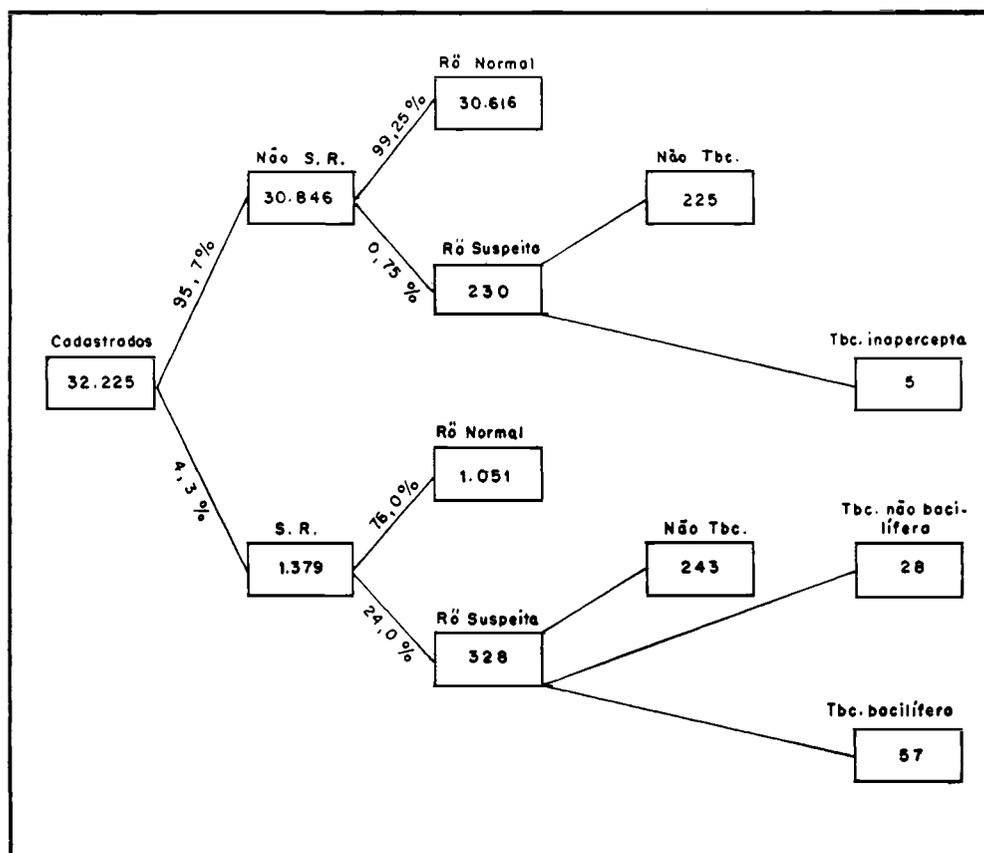


Figura — Perfil da demanda de um Centro de Saúde (adultos) face aos métodos de busca de casos de tuberculose pulmonar. SR = Sintomáticos respiratórios. Rô = abreugrafia.

rios, o número de indivíduos abreugrafados teria diminuído de 32.225 para 1.379 e o de abreugrafias suspeitas, de 558 para 328, com evidente economia de tempo, recursos materiais e mão-de-obra especializada. Em contra-partida 5 doentes deixariam de ser descobertos, 4 dos quais com lesões mínimas, clinicamente inexpressivos enquanto assintomáticos. O potencial epidemiológico desses casos foi bem estudado. Na Inglaterra a evolução para doença bacilífera, sem tratamento, foi de 30,4% ao cabo de 5 anos¹⁴; na Escócia a taxa de deterioração bacilífera em 5 anos foi igual a 6,3%¹²; na Índia, em um estudo a deterioração alcançou 32% em 6 anos¹⁰ ao passo que em outro não passou de 12% em 5 anos⁸. Acrescente-se que a busca de casos não é um fim em si mesma, sendo o tratamento e cura dos doentes descobertos seu objetivo maior; ora, uma boa parcela das pessoas nessa categoria recusa o tratamento ou não o segue com a regularidade necessária⁹. Argumentos adicionais sobre a irrelevância desses casos, do ponto de vista epidemiológico, poderão ser apreciados na demonstração apresentada em anexo ao final deste trabalho.

Por sua vez a busca de casos baseada apenas no exame bacteriológico dos sintomáticos respiratórios, sem participação da abreugrafia, teria deixado de descobrir, além daqueles 5 casos assintomáticos, mais 28 pacientes (31%) epidemiologicamente não prioritários, porém clinicamente doentes e por isso merecedores de atenção.

A questão da escolha entre este ou aquele método de busca de casos de tuber-

culose pulmonar não deve se ater apenas ao confronto entre os méritos relativos de cada processo; na verdade é preciso estabelecer prioridades, das quais a primeira, inquestionavelmente, é constituída pelos doentes bacilíferos e a segunda pelos pacientes sintomáticos ainda não-bacilíferos, dos quais certamente alguns virão a sê-lo, ficando de fora, pelas razões expostas, os pacientes assintomáticos. O posicionamento face ao assunto deve ser realizado em consonância com a magnitude do problema tuberculose na área, disponibilidade tecnológica e custos. Para a área em pauta, na falta de dados diretos, é possível se estimar, apenas para fins de raciocínio, que em cada cem mil habitantes ocorram anualmente 60 casos de tuberculose positivos à baciloscopia^{11,16}, sendo 30 casos positivos apenas à cultura¹¹ e 24 bacteriologicamente negativos*, ou seja, uma incidência total ao redor de 114 casos. Quanto à tecnologia, dispõe-se também de equipamentos abreugráfico-radiológicos; e o custo por caso descoberto e tratado foi menor com a busca em sintomáticos respiratórios selecionados pela abreugrafia do que com a realizada em todos os sintomáticos respiratórios³. Isto posto, impõe-se a pesquisa de pessoas com sintomas respiratórios na população, os quais, nas localidades equipadas serão abreugrafados, submetendo-se ao exame bacteriológico tão somente os escarros dos indivíduos suspeitos. Assim, em vez de se contrapor um processo ao outro, estaríamos somando os dois, com evidentes benefícios para a população, além da economia, encerrando de vez a interminável polêmica que vem se desenrolando à respeito.

* Adaptação do parâmetro contido no Roteiro de programação de unidade de saúde, da Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária, 1977.

ARANTES, G. R. & RUFFINO-NETTO, A. [Case-finding for pulmonary tuberculosis through photofluorography and sputum examination of symptomatic persons] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14:185-93, 1980.

ABSTRACT: To determine the best pattern for the use of radiology in tuberculosis case-finding, all registrants aged 15 and over at the Public Health Center of Ribeirão Preto, SP (Brazil) were questioned for respiratory symptoms and had a 70mm chest photofluorogram taken. This program was carried on for a year. Each symptomatic sputum specimen was examined through microscopy and culture. Each registrant with an abnormal X-ray and negative sputum specimen was submitted to clinical procedure until final diagnosis could be reached. X-rays showed abnormal shadows in 558 people. One thousand three hundred and seventy-nine people were found to have respiratory symptoms. A total 90 active cases were found; 57 of these were bacillary and 33, abacillary (5 of them asymptomatic). Of the 30,846 persons screened by X-ray, 230 (0.75%) were found to be radiologically abnormal, and 5.6%, that is, 5 out of 90, active cases. That 5 remaining, clinically inimportant, asymptomatic and abacillary cases would have been missed. A mathematical estimate of the potential danger of this type of case suggests that it is irrelevant to the well-being of a community.

UNITERMS: Tuberculosis. Tuberculosis, pulmonary. Sputum, bacteriologic tests. Fluoroscopy.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARANTES, G. R. *Contribuição para a integração das atividades anti-tuberculose nas unidades sanitárias do Estado de São Paulo*. São Paulo, 1972. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
2. ARANTES, G. R. Aplicação de modelo matemático visando à escolha da melhor combinação de instrumentos para a descoberta e tratamento de casos de tuberculose pulmonar. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12:455-70, 1978.
3. ARANTES, G. R. Racionalização do uso da abreugrafia nos programas de luta anti-tuberculose. *Rev. Div. nac. Pneumol. sanit.*, 23(89/90):35-41, 1979.
4. BAAS, M. A. Applied surveillance of diagnostic and treatment measures. *Bull. int. Un. Tuberc.*, 55:281-6, 1976.
5. BANERJI, D. & ANDERSEN, S. A sociological study of awareness of symptoms among persons with pulmonary tuberculosis. *Bull. Org. Mond. Santé*, 29:665-83, 1963.
6. GIKOVATE, F. & NOGUEIRA, D. P. Abreugrafia sistemática em massa: inviabilidade econômica e eventuais perigos da exposição a radiações. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:103-10, 1976.
7. MEIJER, J. et al. Identification des sources d'infection. *Bull. int. Un. Tuberc.*, 45:5-54, 1971.
8. OLAKOWSKI, T. *Assignment report on a tuberculosis longitudinal survey, National Tuberculosis Institute, Bangalore, WHO project: India 0103*. New Delhi, WHO. Regional Office for South East Asia, 1973. (SEA/TB/129).
9. PAMRA, S. P. Case-finding. *Bull. int. Un. Tuberc.*, 47(Suppl., 2):131-6, 1972.
10. PAMRA, S. P. & MATHUR, G. P. Effects of chemoprophylaxis on minimal pulmonary lesions of doubtful activity. *Bull. Wld Hlth Org.*, 45:593-602, 1971.

ARANTES, G. R. & RUFFINO-NETTO, A. Busca de casos de tuberculose pulmonar: abreugrafia em sintomáticos respiratórios, seguida de exames bacteriológicos nos suspeitos. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14:185-93, 1980.

11. RUFFINO-NETTO, A & ARANTES, G. R. Risco de infecção tuberculosa em município do interior do Estado de São Paulo e suas aplicações. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:143-9, 1976.
12. SCOTTISH THORACIC SOCIETY, Research Committee. A controlled trial of chemotherapy in pulmonary tuberculosis of doubtful activity: five year follow-up. *Tubercle*, London, 14:39-46. 1963.
13. SODHY, J. S. Case-finding. *Bull. int. Un. Tuberc.*, 47(Suppl., 2):119-29, 1972.
14. SPRINGETT, V. H. & ELEY, A. J. Minimal tuberculosis found by mass radiography (fluorography). A report to the Proffit Committee. London, H. K. Lewis, 1956.
15. STYBLO, K. Epidemiologia de la tuberculosis. *Bol. Un. int. Tuberc.*, 53:145-57, 1978.
16. STYBLO, K. & SUTHERLAND, I. Epidemiological indices for planning surveillance and evaluation of tuberculosis programmes. *Bull. int. Un. Tuberc.*, 49:66-73, 1974.

Recebido para publicação em 06/11/1979

Aprovado para publicação em 21/02/1980

ANEXO

IRRELEVANCIA EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS ASSINTOMATICOS

Convencionemos que:

y = percentagem de deterioração (evolução para doença bacilífera) desses casos;

x = tempo em anos, no qual ocorrerá a deterioração de y de casos.

No trabalho citado (Pamra e Mathur¹⁰, 1971), constam os valores para x = 1, y = 13% e para x = 6, y = 32%; e outros dados que permitiram fossem inferidos os pares de valores intermediários, a saber: para x = 2, y = 20%; para x = 3, y = 26%; para x = 4, y = 28% e para x = 5, y = 31%.

Esses valores dificilmente traduziriam uma relação linear entre y e x, por sinal pouco freqüente em fenômenos biológicos; colocados em gráfico, e assim analisados, foi possível obter um ajustamento satisfatório da função do tipo $y = b \cdot x^k$, com os seguintes valores dos parâmetros:

b = 13,03 e k = 0,55, ou seja:

$$y = 13,03x^{0,55} \quad (1)$$

conhecendo-se o número de casos que se deterioraram (ou a percentagem y), é possível calcular o número esperado (z) de pessoas que se infectarão a partir dessas novas fontes, o qual será dado por:

$$z = \frac{\text{c. n. y}}{100} \quad (2)$$

onde,

z = números de novos infectados

n = número de assintomáticos com lesões radiológicas

c = parâmetro de contágio * (número de pessoas infectadas por uma fonte bacilífera, não tratada no decorrer de 1 ano).

Na Tabela e na Figura são apresentadas as percentagens esperadas de deterioração (y) em função do tempo (x); essa Tabela apresenta ainda o número esperado de novos infectados (z) a partir das fontes bacilíferas recém-geradas.

A utilização da fórmula (1) implica que se tenham em mente algumas ressalvas:

a) a função foi ajustada com apenas 6 pares de valores e de uma única fonte (Pamra e Mathur¹⁰, 1971); embora sujeita a restrições, a função mostra uma tendência que não é descabida em epidemiologia;

b) y será sempre uma superestimação do número real de casos deteriorados uma vez que, nos 40,7 anos teoricamente necessários para a ocorrência de todas as deteriorações possíveis, alguns desses casos sofreriam remissão espontânea ao passo que outros teriam falecido, inclusive de outras causas.

Isto posto, observa-se que o número de novos infectados (z), ainda que superestimado, é irrisório, não só no ano x como no total acumulado até o ano x.

Com o que se pode afirmar que o seu potencial epidemiológico é desprezível.

* Estimado para a cidade de Ribeirão Preto como sendo igual a 8 (Ruffino-Netto e Arantes¹¹, 1976); Styblo¹⁵ (1978) assinala o valor médio de 10 pessoas.

TABELA

Número esperado de infectados, decorrente da deterioração bacilífera de casos assintomáticos de tuberculose pulmonar não tratada, em função do tempo.

Tempo (X) em anos	Taxa de deterioração (y) *	Número esperado de novos infectados(Z)**.	
		No ano X	Até o ano X
1	13,03	1,0424 n	1,0424 n
2	19,07	1,5256 n	2,5680 n
3	23,84	1,9072 n	4,4752 n
4	27,99	2,2392 n	6,7144 n
5	31,57	2,5256 n	9,2400 n
6	34,90	2,7920 n	12,0320 n
7	37,99	3,0392 n	15,0712 n
8	40,89	3,2712 n	18,3424 n
9	43,62	3,4896 n	21,8320 n
10	46,23	3,6984 n	25,5304 n
15	57,78	4,6224 n	30,1528 n
20	67,68	5,4144 n	35,5672 n
30	84,59	6,7672 n	42,3344 n
40	99,10	7,9280 n	50,2624 n
40,7	100,00	10,0000 n	60,2624 n

* $y = 13,03 X^{0,55}$

** $Z = \frac{8 ny}{100}$

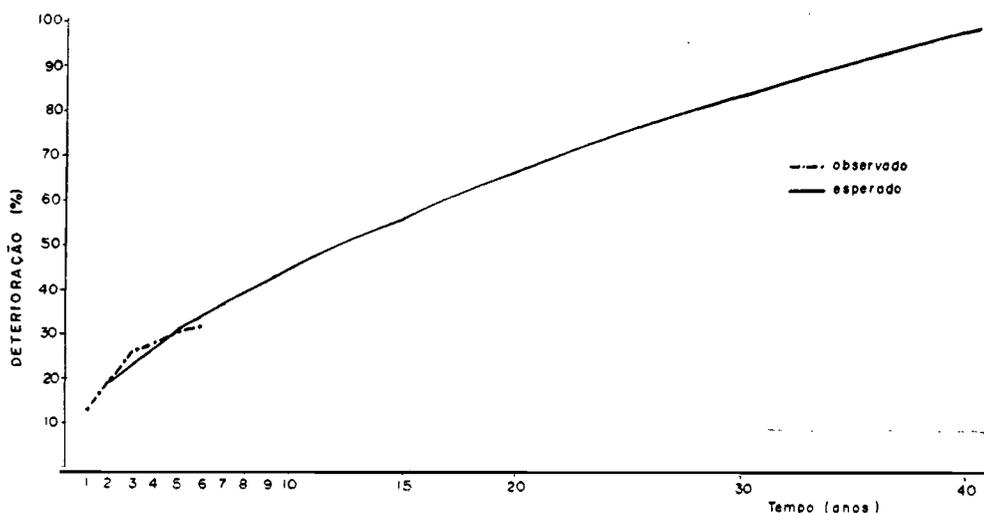


Figura -- Taxa de deterioração dos "casos" assintomáticos em função do tempo.