

## A varíola em São Paulo (SP, Brasil): histórico das internações no Instituto de Infectologia Emílio Ribas entre 1898 e 1970

Smallpox in São Paulo (SP, Brazil): history of admissions at the Institute of Infectious Diseases Emílio Ribas between 1898 and 1970

Ana Freitas Ribeiro <sup>1</sup>

Francisco Vanin Pascalicchio <sup>2</sup>

Pedro Antonio Vieira da Silva (*in memoriam*)

Paula Araujo Opromolla <sup>1</sup>

**Abstract** *The objective of this article is to describe the admissions for smallpox at the Institute of Infectious Diseases Emílio Ribas, during the period from 1898 to 1970, showing the origin of the patients' residence in the metropolitan region of São Paulo. It is a descriptive study which used secondary data collected from the record books for admissions at the Institute during the period of 1898 to 1970. The hospital records were counted and grouped into periods of 10 years. The total amount of admissions were 11,393. From the total of 533 deaths, 251 of the patients were female, 280 male and two unknown. These patients resided in 139 different locations. The city of São Paulo contributed with 7915 or 69.5% of the total, followed by Santo André, Mogi das Cruzes, Guarulhos, São Caetano do Sul, Osasco and Suzano. It was seen 237 patients in transit. For 994 admissions the municipality of origin was ignored, despite indications in the records.*

**Key words** *Smallpox, Instituto de Infectologia Emílio Ribas, GIS, São Paulo*

**Resumo** *O objetivo deste artigo é descrever as internações por varíola no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, no período de 1898 a 1970, evidenciando-se a origem da residência dos pacientes da região metropolitana de São Paulo. Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo, mediante coleta de dados secundários nos livros de registro de internação do IIER no período de 1898 a 1970. As internações foram analisadas segundo variáveis de tempo, lugar e pessoa e agrupadas em períodos de dez anos. Foram registradas 11.393 internações, com 533 óbitos, sendo 251 de pacientes do sexo feminino, 280 do masculino e dois óbitos com sexo ignorado. Esses pacientes residiam em 139 localidades diferentes. O município de São Paulo contribuiu com 7.915 – 69,5% do total, seguido de Santo André, Mogi das Cruzes, Guarulhos, São Caetano do Sul, Osasco e Suzano. Foram atendidos em trânsito 237 pacientes. Para 994 internações ignora-se o município, apesar de indicações nos prontuários.*

**Palavras-chave** *Variola, Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Geoprocessamento*

<sup>1</sup> Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo 351, 6º andar, Cerqueira Cesar. 01246-000 São Paulo SP. [afribeiro@saude.sp.gov.br](mailto:afribeiro@saude.sp.gov.br)

<sup>2</sup> Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

## Introdução

A varíola é uma doença viral exantemática causada pelo *Poxvirus variolae*, determinando, basicamente, duas formas distintas: varíola *major* e varíola *minor*. A primeira apresenta quadros mais graves, com alta letalidade (20%), e a segunda, casos mais leves, com letalidade de 1%. Diversas epidemias de varíola *major* foram registradas até o final do século XIX, resultando em importante mortalidade ou acarretando sequelas naqueles que sobreviviam, como marcas de pústulas residuais em face ou cegueira<sup>1,2</sup>.

A transmissão da doença ocorre por via respiratória mediante as gotículas expelidas por um doente de varíola, a partir do início dos seus sintomas. O período de incubação varia de sete a 17 dias, com média de 12 dias. O paciente apresenta febre alta, mal-estar, prostração, cefaleia, dor nas costas e exantema maculopapular, inicialmente na mucosa oral, faríngea, face e região do antebraço, disseminando-se para tronco e membros inferiores. O exantema torna-se vesicular e pustular depois de um a dois dias de doença. Os casos que evoluíam a óbito geralmente ocorriam durante a primeira e a segunda semanas, decorrentes de intensa viremia e ocasionalmente pela forma hemorrágica da doença<sup>1</sup>.

Em 1796, Edward Jenner demonstrou que o material retirado de lesões pustulosas em humanos, causado pela varíola bovina e inoculado na pele de outro indivíduo, produzia infecção similar. Com a recuperação, o indivíduo apresentava proteção para infecção pelo vírus da varíola. No início do século XIX, a vacinação foi difundida para outros países da Ásia e da América, mediante a inoculação do vírus vacinal (*cowpox*) de braço a braço. Este método acarretava grande dificuldade para a imunização de um número maior de pessoas, além de ter sido responsabilizado pela transmissão de sífilis durante o processo de inoculação. Em algumas comunidades, havia também oposição religiosa para a vacinação de humanos ao se utilizar o vírus da varíola bovina (*cowpox*). Em 1805, o crescimento do vírus no flanco de um bezerro ofereceu perspectiva mais segura para a produção da vacina. Entretanto, apenas em 1864 esta descoberta foi amplamente divulgada, com a substituição gradual do método de vacinação braço a braço, sendo, então, banido definitivamente da Inglaterra em 1898. No final dos anos 1940, Collier aperfeiçoou processo comercialmente viável para produção em larga escala da vacina liofilizada. Este processo ofereceu possibilidades concretas para

o controle da doença, inclusive a proposição da erradicação da varíola<sup>1</sup>.

As primeiras ideias sobre a erradicação da varíola começaram em 1953. Entretanto, foi apenas em 1958, durante a 11ª Assembleia Mundial da Saúde, que a proposta de erradicação foi considerada teoricamente possível e importante para o mundo. Em 1959, a campanha de erradicação mundial da varíola foi aprovada na Assembleia Mundial da Saúde, sendo fixado como meta o ano de 1967 para se cumprir esse objetivo. Finalmente, em 1980, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou a erradicação mundial da varíola, com o registro do último caso em 1977, na Somália, resultado fantástico de ação conjunta entre órgãos governamentais e não governamentais<sup>1</sup>.

No Brasil, a varíola predominou como problema de saúde da metade do século XIX até a primeira década do século XX, em conjunto com a febre amarela. A vacina Jenneriana foi introduzida no país em 1804. Apesar de a primeira lei tornando a vacinação compulsória já ter sido instituída no Rio de Janeiro em 1832, não resultou em aumento significativo da cobertura para essa medida. Em 1846, alguns esforços para o controle da varíola foram empreendidos mediante o aumento da capacidade do estado no isolamento de pacientes e a criação do Instituto Vacínico do Império, que permitiu a melhoria da qualidade de vacina. Entretanto, em 1904, o registro de aproximadamente sete mil casos de varíola no Rio de Janeiro fez com que Oswaldo Cruz relançasse a lei sobre a vacinação compulsória, incluindo penalidades, multas e a obrigatoriedade do certificado para ingresso em escolas, trabalho público e casamento. A vacinação compulsória foi precedida de intenso debate e forte oposição, culminando com a revolta da vacina e a paralisia da cidade do Rio de Janeiro entre 10 e 16 de novembro de 1904. Apesar da turbulência, a vacinação foi implementada gradualmente, com a redução da mortalidade nas duas décadas seguintes; embora com registro de epidemias em 1908, com 9.900 casos, 1914 e 1926 – este último com 4.140 casos.

Em 1930, o número de casos de varíola cresceu substancialmente, e na década seguinte predominou a varíola *minor* ou alastrim. A mortalidade na capital federal, de 53% entre 1925 e 1930, caiu para 4,1%, entre 1931 e 1935. Cabe ressaltar que a varíola não estava incluída na agenda nacional de saúde durante o Governo de Getúlio Vargas (1930-1945), sendo que os esforços para vacinação dependiam fundamentalmente dos governos locais. Mesmo com a criação do Ministério da Saúde, em 1953, a varíola continu-

ava não sendo priorizada nas ações, ao contrário da malária, por exemplo, tendo em vista o momento desenvolvimentista em que o país se encontrava. Mudanças no cenário internacional, entretanto, levaram o presidente Juscelino Kubitschek a incluir a erradicação da varíola na agenda nacional. Dessa forma, de 1958 a 1961, o Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNE-Ru) do Ministério da Saúde promoveu campanha de vacinação com alcance de 2,6 milhões de pessoas em 18 estados brasileiros, e em 1961 o Instituto Oswaldo Cruz iniciou a produção da vacina liofilizada. Entretanto, em 1962, a imprensa noticiava uma possível epidemia em decorrência de surto na Inglaterra, aliada à baixa cobertura em crianças, com índice inferior a 40% no Rio de Janeiro. Assim, no final de 1962, no governo de João Goulart, foi iniciada a Campanha Nacional contra a Varíola, com imunização de 23,5 milhões de pessoas até a metade de 1966. Já nesse período, observou-se redução da morbimortalidade da doença, com registro de 9.600 casos e 160 óbitos em 1962, e 3.623 casos e vinte óbitos em 1966. No entanto, ainda havia uma série de problemas técnicos e administrativos para que o país pudesse implantar efetivamente o programa de erradicação. Assim, apenas no governo de Castelo Branco, após pressões externas de governos e de agências internacionais, o país entrou definitivamente na era da erradicação, com o início em 1966 da Campanha de Erradicação da Varíola.

A campanha de vacinação foi coordenada e planejada aproveitando-se outras estruturas, incluindo recursos humanos da campanha de erradicação da malária, serviços estaduais e municipais, além da contribuição fundamental da Fundação Serviços Especiais de Saúde Pública. O uso do dispositivo *ped-o-jet* foi uma importante aquisição para a efetividade da campanha, com aumento do número de vacinados por dia, especialmente na área urbana. Entre 1966 e 1971, foram produzidos 268.226.000 doses, com a vacinação de 81.745.290 indivíduos, correspondendo a 84% da população brasileira. Ressalta-se que as incorporações de tecnologia para essa produção e para a campanha contribuíram posteriormente para a criação do Programa Nacional de Imunização (PNI) em 1975. O sucesso da campanha também foi motivado pelas estratégias de comunicação e divulgação, apoio da comunidade e de lideranças locais, com ampla divulgação em jornais, filmes e cartazes. A criação de postos notificantes e as unidades de vigilância epidemiológica (UVE) foram fundamentais para garantir as notificações, bar-

reira importante para o processo de erradicação ainda em 1969. Em 1970, todos os estados criaram as unidades de vigilância epidemiológica (UVE), com mais de seis mil postos de notificação, correspondendo a uma cobertura de 90% dos municípios brasileiros. A estruturação das UVE também representou o embrião para a criação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, estabelecido em 1975. Dessa forma, o sucesso do programa brasileiro resultou da combinação de três fatores: vacinação em massa, rigorosa supervisão da vacinação e o sistema de vigilância. A redução de casos foi significativa após os esforços conjuntos para o alcance de alta cobertura vacinal. Em 1970, foram registrados somente 1.795 casos em todo o Brasil, e no ano seguinte, os últimos 19 casos foram notificados no Rio de Janeiro. Por fim, em agosto de 1971, o Brasil recebeu o certificado de erradicação da varíola<sup>3</sup>.

### Estado de São Paulo

O século XIX foi um momento de profundas transformações do capitalismo ocidental, em que o avanço imperial-colonialista, o crescimento dos polos urbanos, o aumento do fluxo comercial e migratório trouxeram desafios relativos à saúde pública que se configuraram como objetos disputados das pesquisas microbiológicas de doenças desconhecidas. Além disso, o quadro social dramático e assolador desse período contribuiu para a afirmação das políticas de saúde pública respaldadas por uma medicina social que se afirmou mais a partir de suas intervenções nos espaços urbanos<sup>4</sup>.

No final do século XIX, o estado de São Paulo passava por grandes transformações sociodemográficas, recebendo grande número de imigrantes para trabalhar nas fazendas produtoras de café no interior do estado ou nas indústrias que iam sendo construídas na capital. A chegada desses imigrantes em grande número, aliada às precárias condições de higiene em que eles ficavam nas hospedarias e às más condições sanitárias da cidade, permitiu que nesse período fosse comum a ocorrência de diversas epidemias, como de febre amarela, varíola, febre tifoide, difteria e cólera. Por sua vez, o maior deslocamento de pessoas dentro do estado de São Paulo também ajudava a disseminar essas doenças<sup>5</sup>.

Assim, os governantes dessa época, preocupados com o fato de essas doenças servirem de desestímulo à vinda desse contingente de capital humano, procuraram realizar melhorias na ci-

dade para que tal situação não implicasse prejuízo para o desenvolvimento da região e de seu crescimento econômico<sup>5</sup>.

Embora date de 1804 a introdução da vacina antivariólica no estado, somente em 1886 é que foi criada, em São Paulo, a Inspetoria Provincial de Higiene, que entre suas muitas atribuições também respondia pela vacinação antivariólica na província<sup>4</sup>.

A Constituição Brasileira promulgada em 1891 criou uma República Federal que deixou a responsabilidade administrativa, na maioria das áreas, entre elas a da saúde pública, para as autoridades estaduais. Sob a nova Constituição, o regime republicano em São Paulo formulou a política sanitária do Estado, e no mesmo ano a Lei Estadual nº 12 estabeleceu o Serviço Sanitário de São Paulo. Duas semanas após, o congresso estadual aprovou a lei que tornava obrigatória a vacinação antivariólica no Estado<sup>6</sup>.

Em julho de 1892, é publicada a lei de número 43, que organizava o Serviço Sanitário do Estado e em seu artigo 9º definia a montagem de um laboratório bacteriológico tendo por objetivo “o estudo da microscopia e microbiologia em geral e especialmente o estudo da etiologia das epidemias, endemias e epizootias mais freqüentes no nosso meio sanitário”<sup>4</sup>.

### O Instituto de Infectologia Emílio Ribas

Apesar da constante presença de varíola no Brasil desde o século XVI, é no decorrer do século XIX que é relatada a ocorrência de diversas epidemias dessa doença<sup>3</sup>. As medidas tomadas para conter a varíola, inicialmente, foram a vacinação compulsória e o isolamento de doentes – de acordo com os preceitos higienistas da época, os pacientes deveriam ficar isolados em um local afastado da zona urbana<sup>3,7</sup>.

Além disso, até meados do século XIX, os ricos se tratavam em casa. Nem sequer havia médicos nos hospitais. Como não se sabia ainda a causa e a cura das doenças, essas instituições eram apenas um abrigo, um lugar de caridade que acolhia pobres e desclassificados, um lugar aonde as pessoas iam para morrer.

Maria Lúcia Mott, pesquisadora do Instituto Butantã, recuperou a história do surgimento dessas instituições na capital no livro *150 anos da Saúde em São Paulo*. A publicação, que aguarda patrocínio para ser lançada, faz parte do projeto Inventário Nacional do Patrimônio Cultural da Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz.

Em 1875, o vereador da província de São Paulo José Guedes Portilho propõe a construção de um hospital específico para a segregação de indivíduos acometidos pela varíola<sup>7</sup>. Já no ano seguinte, inicia-se sua construção, a partir do conjunto de esforços de médicos, inspetores sanitários e de elites políticas<sup>8</sup> e com o auxílio de uma subscrição pública. Dessa forma, em 8 de janeiro de 1880, é inaugurado o Hospital dos Variolosos, formado por um único pavilhão, em um amplo terreno situado na confluência da Estrada do Araçá (depois Av. Municipal e atual Av. Dr. Arnaldo) com a estrada de Pinheiros (atual Av. Rebouças). Inicialmente seu funcionamento era irregular, atuava apenas em momentos de epidemias, e os casos eram compilados na forma de relatórios avulsos; até o momento, não foram encontradas as informações desse período no Instituto de Infectologia Emílio Ribas e Museu Emílio Ribas. Em 1894, dada a situação epidemiológica na cidade, o hospital é ampliado para três pavilhões com 180 leitos, para que pudesse atender outras doenças infecciosas então prevalentes, como febre amarela, cólera, tifo, peste e difteria, e passa a ser denominado Hospital de Isolamento de São Paulo. Em 1895, o Lazareto de Variolosos que funcionava no bairro do Cambucy foi transferido para o hospital de isolamento, centralizando assim os serviços. Note-se que, em 1896, o Instituto Bacteriológico de São Paulo é transferido para o terreno do hospital, sendo de grande auxílio para as pesquisas e o diagnóstico dessas doenças (atual Instituto Adolfo Lutz).

A concepção inicial desse hospital representou o desejo de uma sociedade que queria ficar livre de ameaças, segundo os dizeres de Giovana Mastromauro<sup>7</sup>:

*As pessoas que estavam com suspeitas de doença, quando percebidas na rua pela polícia sanitária, eram recolhidas e imediatamente levadas ao Desinfetório Municipal. Uma vez constatada a doença eram levadas finalmente ao Hospital de Isolamento. O doente entregava suas vestes às enfermeiras, que as levavam para desinfetá-las. A partir desse momento, o enfermo se tornava praticamente num detento, e era considerado nocivo para a sociedade.*

*O regulamento para os hospitais de isolamento é explicitamente segregador. Não só o enfermo era retirado da cidade e vetado de direitos como o de ir e vir, como também sofria isolamento dentro do próprio hospital. O capítulo da legislação que se refere ao Cordão Hospital dividia o serviço em duas seções: a dos infectados e a dos desinfetados. Temia-se uma propagação de enfermidades dentro do hospital, portanto as pessoas que ali circulavam deveriam obedecer*

*cer a regras e comportamentos para poderem frequentá-lo. O doente era isolado e mantido distante dos que não estavam doentes. Tudo era fiscalizado, até o tecido das roupas eram selecionados [sic] para que se pudesse estar dentro do hospital.*

O hospital continua a ser ampliado e, em 1932, em homenagem ao ex-diretor do Serviço Sanitário, é rebatizado como Hospital de Isolamento Emílio Ribas. Em 1963, é inaugurado um moderno prédio de internação de nove andares. Posteriormente, no período de 1986 a 1992, o hospital sofre mais reformas e ampliações em seus serviços e passa a ser denominado de Instituto de Infectologia Emílio Ribas.

O objetivo deste trabalho é descrever as internações por varíola no Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER), no período de 1898 a 1970, evidenciando-se a origem da residência dos pacientes da região metropolitana de São Paulo.

## Materiais e métodos

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo, mediante coleta de dados secundários nos livros de registro de internação do Instituto de Infectologia Emílio Ribas no período de 1898 a 1970, totalizando 257 livros que fazem parte do acervo do hospital. As internações foram analisadas segundo variáveis de tempo, lugar e pessoa e agrupadas em períodos de dez anos, tendo em vista o acompanhamento da evolução no período de sete décadas.

As internações foram agrupadas por sexo, idade e tempo de internação dos pacientes, comparando-se as respectivas proporções no decorrer do tempo. Da mesma forma, a consolidação dos óbitos permitiu o cálculo da taxa de letalidade do agravo, definida como o total de óbitos sobre o total de internações vezes 100, em relação ao sexo e idade dos pacientes.

Computaram-se os registros quanto à origem dos pacientes, no que se refere aos locais indicados de residência. Restringiu-se essa iniciativa às internações relativas aos municípios que compõem, atualmente, a região metropolitana de São Paulo. O agrupamento metropolitano criado pela Lei Complementar nº 14, de 1973, corresponde para a área em referência a 39 municípios. Para tanto, foram padronizados os endereços residenciais registrados nos livros de internação, antes de serem confrontados com o Código de Endereçamento Postal (CEP) para efeito de geolocalização.

A série de dados cobriu 72 anos de registros. Optou-se pelo agrupamento do código de CEP, considerando-se os três primeiros dígitos desta codificação de forma a referenciar os endereços por setores postais, em vez da localização exata pelo logradouro e número de residência, em razão de diferentes fatores, principalmente por modificações de traçados das ruas e consequentemente da numeração original da residência.

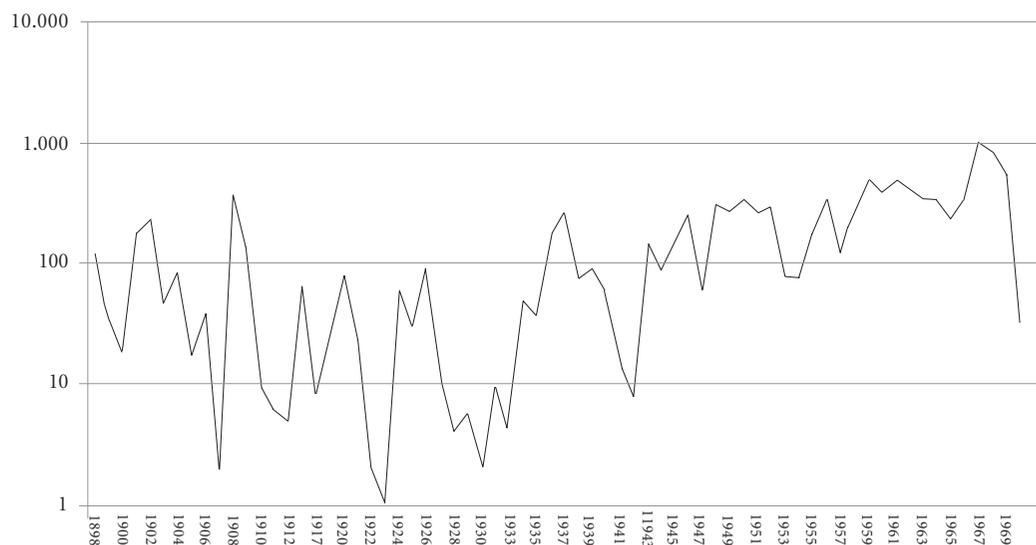
O CEP cuja codificação completa contempla oito dígitos e corresponde a um logradouro (rua, praça, avenida) ou uma localidade, quando a codificação for única, pode ser decomposto pela posição dos dígitos iniciais<sup>9</sup>. O primeiro dígito corresponde à região postal – o Brasil é dividido em dez regiões postais; o segundo dígito indica sub-regiões postais – o estado de São Paulo é composto de dez sub-regiões; e o terceiro dígito indica setores postais – a região metropolitana de São Paulo é constituída por 97 setores postais.

## Resultados

No período entre 1898 e 1970, foram registradas 11.393 internações de pacientes com varíola no IIER. As maiores frequências da doença ocorreram nos meses de setembro, outubro e novembro. O Gráfico 1 mostra a série histórica das internações, na qual se podem identificar picos nos anos de 1901, 1902, 1909 e 1937, e a partir de 1941 nota-se tendência do aumento no número de casos, com o ponto máximo nesse período em 1968. O ano de 1970 indica o término da série histórica, sendo que a data da última internação ocorreu em 25 de agosto desse ano.

Conforme a Tabela 1, os pacientes de sexo masculino e feminino somaram respectivamente, 6.716 (58,9%) e 4.668 (41%) do total; em nove internações (0,1%), o sexo não foi identificado. No período considerado, nos anos de 1900, o percentual de pacientes de sexo feminino aproximou-se dos 50%, e na década de 1920 essas internações superaram em 31 casos as dos homens, correspondendo a 134 internações de mulheres para 103 de homens.

Quanto à faixa de idade, entre 1898 e 1970 o grupo etário de 15 e 29 anos foi o de maior número de internações, 36,8% do total, seguido de crianças e jovens de 5 a 14 anos, com 23,6%, e 17,7% entre um e quatro anos. Os grupos de adultos acima de 30 anos responderam por 16,8%, e as crianças com até um ano, 4,7%.



**Gráfico 1.** Número de internações no IIER por ano no período de 1898 a 1970.

**Tabela 1.** Número de internações de pacientes com varíola no IIER entre 1898 e 1970, segundo sexo, grupos de idade, tempo de internação, letalidade e origem do domicílio.

Casos de varíola	Década								Total
	Até 1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	
<b>Sexo</b>									
Feminino	65	532	81	134	320	628	906	2.002	4.668
Masculino	104	575	123	103	464	1.041	1.632	2.674	6.716
Ignorado	2	6	0	0	0	0	0	1	9
<b>Grupos de idade</b>									
< 1 ano	5	49	15	10	18	66	88	286	537
1 a 4 anos	19	174	33	33	86	210	397	1.070	2.022
5 a 14 anos	19	197	39	61	179	339	498	1.363	2.695
15 a 29 anos	81	377	65	69	330	741	1.135	1.396	4.194
30 a 44 anos	37	226	34	47	109	214	309	372	1.348
45 e mais	10	89	17	17	62	99	110	167	571
Ignorada	0	1	1	0	0	0	1	23	25
<b>Tempo de internação</b>									
Até 9 dias	154	357	41	54	114	438	836	1025	3.019
10 a 19 dias	6	247	66	79	393	970	1.472	2.668	5.901
20 a 29 dias	1	188	45	26	214	226	194	849	1.743
30 dias e mais	10	318	52	77	63	35	34	135	724
Ignorado	0	2	0	1	0	0	2	0	6
Tempo médio (dias)	3	22	22	23	18	14	13	15	15
<b>Evolução</b>									
Cura	118	775	175	201	780	1.653	2.518	4.636	10.856
Óbito	52	338	29	36	4	16	20	38	533
Ignorado	1	0	0	0	0	0	0	3	4
Taxa de letalidade	30,4	30,4	14,2	15,2	0,5	0,9	0,8	0,8	4,7
<b>Local de residência</b>									
São Paulo	160	1.051	186	195	595	1.267	1.739	2.722	7.915
Outros municípios	7	23	13	34	169	279	610	1.359	2.484
Ignorado	4	39	5	8	30	123	189	596	994
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>1.113</b>	<b>204</b>	<b>237</b>	<b>784</b>	<b>1.669</b>	<b>2.538</b>	<b>4.677</b>	<b>11.393</b>

Ao longo do tempo, a proporcionalidade entre as faixas de idade se mantém estável, ocorrendo, na década de 1960, entretanto, forte crescimento no grupo de crianças e jovens com até 14 anos; nesse período, o grupo referido passou a representar 58,1% de todas as internações, contra 37,7% dos anos anteriores somados.

O tempo médio de internação variou entre 13 e 23 dias, ocorrendo redução ao longo das décadas. Nos anos de 1930 a 1960, o intervalo de maior frequência correspondeu à faixa de 10 a 19 dias, cujo percentual foi sempre superior a 50%.

Foram registrados no IIER 533 óbitos de pacientes internados, sendo 251 de pacientes de sexo feminino e 280 masculinos e dois óbitos com sexo ignorado (Tabela 2). Na década de 1900, o número de óbitos por varíola na capital foi de 345, segundo dados do Anuário Demográfico de 1915<sup>10</sup>. Neste mesmo período, o número de óbitos registrados no hospital foi de 338, com representatividade de 69% dos óbitos do município, considerando 70% de residentes no município de São Paulo. A Tabela 3 indica a taxa de letalidade geral de 4,7% e apresenta diferenças

**Tabela 2.** Número de óbitos de varíola de pacientes internados no IEER entre 1898 e 1970.

Óbitos	Década								Total
	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	
<b>Sexo</b>									
Feminino	18	165	9	24	3	5	11	16	251
Masculino	33	172	20	12	1	11	9	22	280
Ignorado	1	1	0	0	0	0	0	0	2
<b>Grupos de idade</b>									
< 1 ano	3	30	6	2	1	6	11	16	75
1 a 4 anos	4	64	4	5	2	0	2	5	86
5 a 14 anos	5	38	2	3	0	2	2	7	59
15 a 29 anos	20	113	7	11	0	4	4	7	166
30 a 44 anos	15	58	5	9	0	3	0	1	91
45 e mais	5	35	5	6	1	1	1	2	56
<b>Tempo de internação</b>									
Até 9 dias	50	250	17	28	4	11	20	26	406
10 a 19 dias	1	68	7	5	0	4	0	9	94
20 a 29 dias	1	8	4	0	0	1	0	3	17
30 dias e mais	0	12	1	2	0	0	0	0	15
Ignorado	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Local de residência</b>									
São Paulo	47	312	27	31	4	9	15	23	468
Outros municípios	3	8	1	4	0	4	5	9	34
Ignorado	2	18	1	1	0	3	0	6	31
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>338</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>533</b>

**Tabela 3.** Taxa de letalidade por sexo e grupos etários segundo a década de internação.

Taxa de letalidade	Década								Total
	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	
<b>Sexo</b>									
Feminino	27,7	31,0	11,1	17,9	0,9	0,8	1,2	0,8	5,4
Masculino	31,7	29,9	16,3	11,7	0,2	1,1	0,6	0,81	4,2
<b>Grupos de idade</b>									
< 14 anos	27,9	31,4	13,8	9,6	1,1	1,3	1,5	1,0	4,2
> 14 anos	31,3	29,8	14,7	19,3	0,2	0,8	0,3	0,5	5,1
<b>Entre mulheres</b>									
Em idade fértil	26,7	27,9	12,9	20,6	0,0	1,3	0,5	0,8	6,5
Em idade não fértil	30,0	35,3	10,0	15,2	1,8	0,3	1,8	0,8	4,6

estatisticamente significantes quanto às taxas por sexo (p-valor 0,0027), pacientes com até 15 anos e com mais de 15 anos (p-valor 0,019) e mulheres em idade fértil e não fértil (p-valor 0,004).

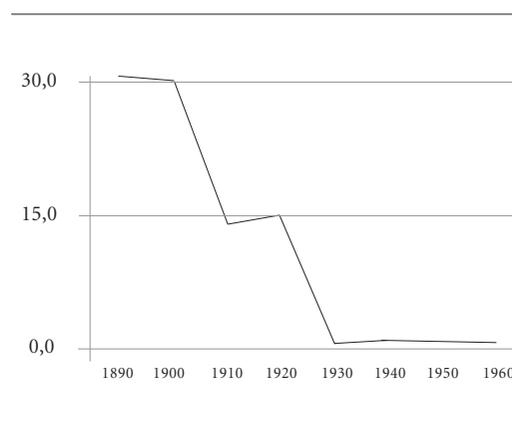
Note-se que a taxa de letalidade sofreu, no decorrer do período, forte queda. O Gráfico 2 indica que, a partir dos anos 1930, houve redução muito significativa, caindo de 30,4% do início do século XX para 15,2% nos anos 1920 e para 0,8% nos anos 1960.

Entre 1898 e 1970, o IIER internou pacientes residentes em 139 localidades diferentes. O município de São Paulo contribuiu com 7.915 (69,5% do total), seguido de Santo André, Mogi das Cruzes, Guarulhos, São Caetano do Sul, Osasco e Suzano, todos com mais de cem internações. Foram atendidos em trânsito 237 pacientes. Para 95 internações ignora-se o município de residência e não se conseguiu determinar o município de residência, apesar de indicações nos prontuários em 899 registros.

Atendendo principalmente pessoas do município de São Paulo no início do século XX, paulatinamente ocorre expansão geográfica, que atinge seu ponto máximo nos anos 1960, quando 29,1% das internações eram de pacientes que procediam de outros municípios.

Um exame mais detalhado mostrou que, das 10.164 internações cuja origem do paciente pode ser identificada, os municípios da região metropolitana de São Paulo representaram 9.816 indicações com identificação geográfica em nível de CEP, ou seja, 96,5% delas.

O mapa de símbolos proporcionais (Figura 1) compara as internações por décadas. Estabelecendo-se um corte nos anos 1930, verifica-se que



**Gráfico 2.** Taxa de letalidade entre os internados do IIER segundo a década de internação.

os pacientes internados até então residiam, principalmente, na região central do município de São Paulo, com tendência no sentido da região leste.

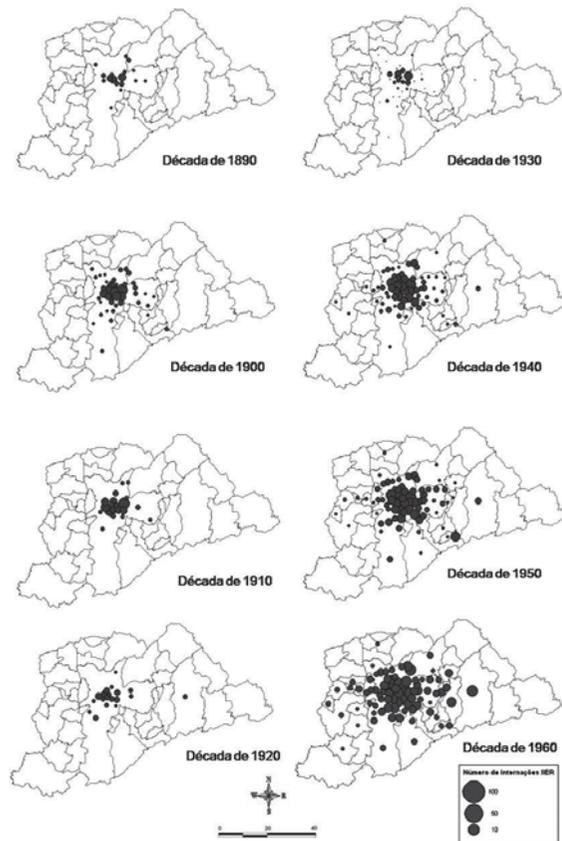
A partir de 1930 tem-se, associado ao aumento do número de internações, uma dispersão geográfica maior, com pacientes vindos de praticamente todos os municípios da região metropolitana. Mantém-se a concentração no centro de São Paulo e tendência no sentido sudeste, com a presença de municípios de São Caetano e Santo André, e no sentido leste, com Suzano e Mogi das Cruzes.

## Discussão

Apesar da existência de diversos picos encontrados na série histórica de internações, que pode refletir a ocorrência de surtos ou epidemias ao longo dos anos, principalmente pelo acúmulo de suscetíveis, observa-se que as internações nunca deixaram de ocorrer durante as décadas estudadas, mostrando que foi apenas com a campanha de erradicação em meados da década de 1960 que se logrou a sua interrupção. O aumento de internações em 1966/1968 provavelmente se deveu à melhoria do sistema de vigilância epidemiológica, com a identificação de mais casos e índices insatisfatórios de coberturas vacinais.

Segundo Dixon<sup>11</sup>, à exceção das gestantes, não existia diferença no risco de infecção e adoecimento conforme o sexo. Assim, o maior número de internações de pacientes do sexo masculino (59% do total) poderia encontrar respaldo no campo social como no maior número de migrantes e na maior mobilidade do sexo masculino, principalmente no final do século XIX e no começo do XX, ou mesmo posteriormente, devido à maior adesão às campanhas de vacinação por parte do sexo feminino.

As diferentes formas clínicas dependem do estado imunológico prévio do indivíduo<sup>8</sup>. Assim, esta seria uma razão para explicar a tendência de aumento das internações de pessoas com até 14 anos de idade, uma vez que os adultos teriam tido maior oportunidade de serem capturados pelas campanhas de vacinação ao longo do século XX ou mesmo adquirirem imunidade natural mediante o contato prévio com o vírus da varíola. Há ainda o fato de as crianças, além dos idosos, apresentarem com maior frequência formas invasivas graves da varíola e com a consequente necessidade de internação. Hoje, acredita-se que o vírus causador da varíola *major* não difere, a não ser pela expressão clínica, da varíola *minor*



**Figura 1.** Origem dos pacientes internados no IIER residentes na região metropolitana de São Paulo, segundo a década de internação.

(ou alastrim, como denominado no Brasil). Assim, a partir de 1930 nota-se queda abrupta das taxas de letalidade no momento em que a forma clínica *major* foi substituída pela *minor*. Pondera-se, entretanto, que mesmo assim as taxas eram superiores às encontradas na Grã-Bretanha no período compreendido entre 1911 e 1959, onde a forma *minor* variava entre 0,159% e 0,427%, enquanto no IIER foi por volta de 0,8%. Já as taxas nas décadas anteriores (4,4% a 15,7%) estavam dentro do encontrado também na Grã-Bretanha (variação de 6,20% a 42,86%)<sup>9</sup>.

## Colaboradores

AF Ribeiro, FV Pascalicchio, PAV Silva e PA Opro-molla participaram igualmente na concepção, no delineamento, análise e interpretação dos dados, bem como na redação do artigo e na aprovação da versão final.

## Agradecimentos

Pela colaboração no projeto de pesquisa: Ricardo Cordeiro, Celso Stephan, José Cássio de Moraes, José Leopoldo Ferreira Antunes, FESIMA (Fomento de Educação Sanitária e Imunização em Massa contra Doenças Transmissíveis), Serviço de Epidemiologia do Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Museu de Saúde Pública Emílio Ribas.

## Referências

1. Plotkin SA Offit PA, Orenstein WA. *Vaccines*. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2008.
2. Veronesi R. *Doenças infecciosas e parasitárias*. São Paulo: Atheneu; 2004.
3. Hochman G. Priority, invisibility and eradication: the history of smallpox and the Brazilian Public Health agenda. *Medical History* 2009; 53:229-252.
4. Almeida M. *República dos invisíveis: Emílio Ribas, microbiologia e Saúde Pública em São Paulo (1898-1917)*. Bragança Paulista: EdUSP; 2003.
5. Oliveira JL. *Contribuição para a história da Saúde Pública paulista* [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1986.
6. São Paulo. Lei nº 12, de 28 de outubro de 1891. criou o Serviço Sanitário do Estado. *Leis e Resoluções Decretadas pelo Congresso Legislativo do Estado de São Paulo*. São Paulo: Congresso Legislativo do Estado de São Paulo; 1891. p. 12.
7. Mastromauro GC. *Urbanismo e salubridade na São Paulo Imperial: o Hospital de Isolamento e o Cemitério do Araçá*. [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Católica de Campinas; 2008.
8. Teixeira LA, Almeida M. Os primórdios da vacina antivariólica em São Paulo: uma história pouco conhecida. *Hist Cienc Saúde – Manguinhos* 2003; 10(Supl.2):475-498.
9. Aranha F. Atlas dos setores postais: uma nova geografia a serviço da empresa. *RAE – Revista de Administração de Empresas* 1997; 37(3):20-27.
10. Anuário Demográfico 1915. Seção de Estatística Demographo-Sanitaria ano XXI, 1914. São Paulo: Typografia do Diario Oficial; 1915. p. 37.
11. Dixon CW. *Smallpox*. London: J & A Churchill; 1962.

---

Artigo apresentado em 15/3/2010

Aprovado em 17/6/2010

Versão final apresentada em 31/7/2010