

**Boletim Epidemiológico Paulista**

ISSN 1806-423-X  
ISSN 1806-4272 – online

**BEPA 121**

Volume 11 Número 121 janeiro/2014

### Nesta edição

Editorial.....	1
Poliomielite: a próxima na lista da erradicação? <i>Poliomyelitis: eradication in the next list?</i> .....	3
Os desafios do controle da raiva e outras encefalites <i>The challenges of controlling rabies and other encephalitis</i> .....	11
O Subfinanciamento da Saúde no Brasil: uma política de Estado <i>Underfunding of health in Brazil: a state policy</i> .....	21
Instruções aos Autores <i>Author's Instructions</i> .....	23

### Expediente



#### COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS

Av. Dr Amaldo, 351  
1º andar – sala 133

CEP: 01246-000 – Pacaembu  
São Paulo/SP – Brasil

Tel.: 55 11 3066-8823/8824/8825

E-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

<http://www.ccd.saude.sp.gov.br>

<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou fim comercial.

Para republicação deste material, solicitar autorização dos editores.

**Editor Geral:** Marcos Boulos

**Editor Executivo:** Clelia Aranda

**Editores Associados:**

Aglae Neri Gambirasio – ICF/CCD/SES-SP  
Hélio Hehl Caiaffa Filho – IAL/CCD/SES-SP  
Ana Freitas Ribeiro – CVE/CCD/SES-SP  
Lilian Nunes Schiavon – CTD/CCD/SES-SP  
Luciana Hardt – IP/CCD/SES-SP  
Marcos da Cunha Lopes Virmond – ILSL/CCD/SES-SP  
Maria Clara Gianna – CRT/DST/Aids/CCD/SES-SP  
Maria Cristina Megid – CVS/CCD/SES-SP  
Dalton Pereira Fonseca Junior – SUCEN/SES-SP

**Comitê Editorial:**

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP  
Angela Tayra – CRT/Aids/CCD/SES-SP  
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – IB/SES-SP  
Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP  
Dalva Marli Valério Wanderley – SUCEN/SES-SP  
Juliana Galera Castilho – IP/CCD/SES-SP  
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP  
Maria de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP  
Patrícia Sanmarco Rosa – ILSL/SES-SP

**Coordenação Editorial:**

Sylia Rehder  
Maria de Fátima Costa Pires  
Lilian Nunes Schiavon  
Constantino José Fernandes Jr

**Revisão:**

Kátia Rocini

**Projeto gráfico/editoração:**

Marcos Rosado

Maria Rita Negrão

**Centro de Produção e Divulgação Científica – CCD/SES-SP**

**Consultores Científicos:**

Alexandre Silva – CDC Atlanta  
Eliseu Alves Waldman – FSP/USP-SP  
Exedito José de Albuquerque Luna – IMT/USP  
Carlos M. C. Branco Fortaleza – FM/Unesp/Botucatu- SP  
Gonzalo Vecina Neto – FSP/USP  
José Cássio de Moraes – FCM-SC/SP  
José da Silva Guedes – IB/SES-SP  
Gustavo Romero – UnB/CNPQ  
Hiro Goto – IMT/SP  
José da Rocha Carvalheiro – Fiocruz-RJ  
Myrna Sabino – IAL/CCD/SES-SP  
Paulo Roberto Teixeira – OMS  
Ricardo Ishak – CNPQ/UF Pará  
Roberto Focaccia – IER/SES-SP  
Vilma Pinheiro Gawyszewsk – OPAS

**Portal de Revistas - SES/Projeto Metodologia Scielo:**

Lilian Nunes Schiavon  
Eliete Candida de Lima Cortez  
Sandra Alves de Moraes  
Centro de Documentação – CCD/SES-SP

**CTP, Impressão e Acabamento:**

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

**Disponível em:**

Portal de Revistas Saúde SP - <http://periodicos.ses.sp.bvs.br>



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

## Editorial



*O Boletim Epidemiológico Paulista (Bepa) adentra 2014 com seu Volume 11, o que significa onze anos de existência. A longevidade do Bepa se deve, em muito, ao comprometimento da sua equipe de edição e coordenadores editoriais e à contribuição dos autores que prestigiam a revista. Mas, neste momento, é oportuno lembrarmos a sua gênese.*

*Em 2003, na Secretaria de Estado da Saúde, ocorria o reordenamento da estrutura da vigilância em saúde paulista. Coordenando esse processo estava o médico especialista em medicina preventiva, professor*

*da Unicamp e ex-superintendente da Sucen, Luiz Jacintho da Silva. Integração e articulação entre as diversas instituições da antiga CIP (Coordenadoria dos Institutos de Pesquisa) – embrião do que seria a atual CCD (Coordenadoria de Controle de Doenças) – eram algumas das palavras de ordem nesse movimento, do qual faziam parte: Centro de Vigilância Epidemiológica, Centro de Vigilância Sanitária, Instituto Adolfo Lutz, Instituto Pasteur, Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids-SP, Instituto Lauro de Souza Lima e Instituto Clemente Ferreira.*

*A comunicação foi rapidamente identificada como um importante pilar desse processo. Visionário, Luiz Jacintho demandou a criação de uma revista que divulgasse de forma ágil as questões relevantes para a saúde pública e que contribuísse para uma maior interface entre as instituições.*

*Como legítimo pai da ideia, Luiz Jacintho orientou para que o projeto editorial fosse inspirado no MMWR, do Centers for Disease Control and Prevention (CDC/EUA), e completou dando o nome Boletim Epidemiológico Paulista, cuja sigla Bepa lhe pareceu simpática e apropriada. “A pronúncia parece até uma palavra italiana”, comentava bem humorado enquanto fazia a divulgação da revista nos diversos fóruns dos quais participou. Nascia assim o Bepa, sob a assinatura autoral de seu primeiro editor.*

*Registrada um pouco da história da revista, nesta edição homenageamos Luiz Jacintho da Silva, com republicação do editorial do Bepa 1, bem como do artigo de sua autoria “Poliomielite: a próxima na lista da erradicação?”, publicado originalmente na Revista Imunizações.*

*Provavelmente um dos últimos artigos produzidos por esse notável da saúde pública, falecido em 15 de dezembro de 2013, os leitores serão brindados com uma das muitas contribuições que Luiz Jacintho deixou para a divulgação científica, entre seus 20 artigos em diversos periódicos e 11 capítulos de livros.*

*Boa leitura!*

*Marcos Boulos  
Editor*

*(publicado na primeira edição do Boletim Epidemiológico Paulista,  
janeiro de 2004)*

*Este é o primeiro número do boletim epidemiológico da instituição que deverá resultar da agregação de diferentes institutos e departamentos da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, responsáveis pela vigilância e controle das doenças e agravos de interesse da saúde pública. Completando um ciclo que se iniciou há mais de 100 anos, quando foi instituído o Serviço Sanitário de São Paulo, na última década do século XIX, as ações de vigilância em saúde voltam a ter, agora, uma coordenação única. Essa reorganização institucional, ainda em curso, se fez necessária em função da evolução do estado da arte da vigilância em saúde em todo mundo, que pede instituições ágeis e têm na informação seu principal bem.*

*Por ora, este boletim será mensal, disponibilizado na Internet sempre na última sexta-feira de cada mês, trazendo informações objetivas sobre doenças e agravos de interesse da saúde pública, que tenham sido objetos de estudo ou ação em período recente. O modelo editorial segue o de outros boletins epidemiológicos mundo afora, como o paradigmático MMWR, do Centers for Disease Control and Prevention, dos Estados Unidos, e do mais modesto Eurosurveillance Weekly, da União Europeia.*

*Este é um editorial curto, apenas uma apresentação. Com o tempo, espera-se que todos se familiarizem com o novo instrumento.*

*Bem-vindos leitores e futuros colaboradores, temos muito trabalho pela frente.*

*Luiz Jacintho da Silva*

Republicação

## Poliomielite: a próxima na lista da erradicação?\*

### *Poliomyelitis: eradication in the next list?*

Luiz Jacintho da Silva

Dengue Vaccine Initiative, International Vaccine Institute. Seul, República da Coreia

### Introdução

O entusiasmo gerado pela erradicação da varíola (1967-1979) fez com que a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estabelecessem a meta de erradicar a poliomielite.

Enquanto a erradicação da varíola tinha servido para estruturar os sistemas de vigilância e os programas nacionais de vacinação, a erradicação da poliomielite veio consolidá-los.

Considerada uma doença propícia à erradicação (exclusivamente humana), além da disponibilidade de uma vacina de baixo custo e fácil de aplicar, a poliomielite parecia ser uma doença ideal para erradicação. Por isso, a 41ª Assembleia Geral da OMS, em 1988, decidiu pela erradicação da poliomielite até 2000. Antes, em 1985, a OPAS já decidira pela erradicação até 1995.

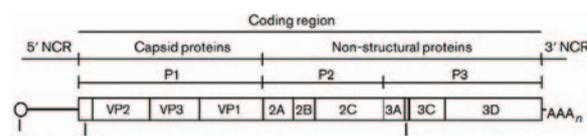
De fato, em poucos anos, a doença foi erradicada das Américas (em 1989, no Brasil; em 1994, nas Américas) e, logo depois, do Extremo Oriente.

### Os vírus

Em 1908, Landsteiner e Popper demonstraram a etiologia viral (“agente filtrável”) da poliomielite.

Os poliovírus, que têm três variantes, são enterovírus da família *Picornaviridae* (pico = pequeno), pequenos, não envelopados (de 27 nm a 30 nm de diâmetro). As três variantes são bastante estáveis e semelhantes, não havendo formação de novas na natureza. Contudo, mutações de pequena monta ocorrem com grande frequência. Os poliovírus são exclusivamente humanos, transmitidos por via fecal-oral ou respiratória, direta ou indiretamente. Os vírus podem permanecer no meio ambiente por longos períodos – no esgoto, na água ou mesmo em alimentos.

Dos três sorotipos conhecidos, o tipo 2 foi eliminado, restando apenas os sorotipos 1 e 3. Além dos três sorotipos de vírus selvagem, existem vírus derivados da vacina de vírus atenuado (OPV, Sabin). São dois grupos: *cVDPV* (*circulating vaccine-derived poliovirus*) e *iVDPV* (*immunodeficient vaccine-derived poliovirus*). O primeiro parece ser um achado comum, surgindo da recombinação com outros enterovírus.



Disponível em: <http://vir.sgmjournals.org/content/93/3/457.long>. Acesso em: 18/06/2013.

**Figura 1.** Genoma de um poliovírus

\*Artigo publicado originalmente nas Revista Imunizações, V 6, nº 4, 2013

Os cVDVP podem permanecer por longos períodos no meio ambiente, eventualmente causando surtos e epidemias. Na Tabela 1, estão as principais epidemias identificadas como causadas por cVDVP. Tais surtos e epidemias ocorreram quando a cobertura vacinal foi baixa.

### A doença – uma pequena história

Existem evidências de que, cerca de 1500 anos antes da era Cristã, já ocorriam casos de poliomielite, ainda que a primeira descrição médica date a pouco mais de 200 anos, em 1789, por Michael Underwood.

A doença permaneceu de baixa incidência até o século 19, quando surtos urbanos ocorreram na Europa e na costa leste dos Estados Unidos. A primeira grande epidemia descrita foi na Suécia, em 1905. Até os anos 1950, a poliomielite determinou surtos e epidemias de verão na Europa e nos Estados Unidos. A importância da poliomielite nos países tropicais não foi percebida à época; apenas depois de serem feitos censos de sequelas que o impacto da poliomielite nesses países foi percebido.



Disponível em: <http://vir.sgmjournals.org/content/93/3/457.long>. Acessado em: 18/06/2013

**Figura 2.** Egípcio com sinais de possível sequela de poliomielite. Cerca de 1300 antes da era Cristã. Museu de Carlsberg, Copenhague, Dinamarca.

**Tabela 1.** Surtos e epidemias identificados como causados por cVDVP

País	Ano	Sorotipo	Nº. de casos	Cobertura vacinal
Egito	1988-1993	2	30	Alta
República Dominicana	2000-2001	1	13	<30%
Haiti	2000-2001	1	8	<30%
Filipinas	2001	1	3	Falta de vacina para sorotipo 2
Madagascar	2002	2	4	<50%
China	2004	1	2	<50%
Madagascar	2005	2	3	<50%
Indonésia	2005	1	46	<40%
Camboja	2005-2008	3	3	<50%

Segundo Sutter RW, Kew OM, Cochi SL. Poliovirus Vaccine Live. In: Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines 5<sup>th</sup> ed. p. 631-91

## Quadro clínico e patogenia

A poliomielite (do grego, *polios*, “cinzento”, e *myelos*, “medula”) já recebeu outras denominações, como doença de Heine-Medin, paralisia infantil e poliomielite anterior aguda. Cerca de um caso clínico ocorre entre cem infectados.

O acometimento é exclusivamente motor, poupando os neurônios sensitivos. A destruição dos neurônios se dá por meio da invasão destes pelo vírus.

As manifestações clínicas da poliomielite são usualmente classificadas em:

- Assintomática (~72%);
- Abortiva (~24%);
- Não paralítica (~4%);
- Paralítica (<1%);
- Síndrome pós-pólio.

A gravidade do quadro clínico aumenta com a idade. A ocorrência de paralisia flácida anterior (PFA) é uma “vala comum” para as síndromes ou doenças que constituem o diagnóstico diferencial. A atenção às PFA é um instrumento de vigilância. Na PFA, não há acometimento sensitivo.

A permanência das sequelas paralíticas após 60 dias de doença sedimenta o diagnóstico.

## Diagnóstico e diagnóstico diferencial

A lista de doenças que constituem diagnóstico diferencial é grande. A síndrome de Guillain-Barré é o principal diagnóstico diferencial. O diagnóstico clínico simples não basta, a confirmação laboratorial é imprescindível. Outros vírus, como EV-71 e Cocksackie, podem determinar quadros muito semelhantes.

O padrão-ouro do diagnóstico da poliomielite é o isolamento do vírus. Este pode ser feito das fezes, orofaringe e do líquido cerebrospinal. Amostras de fezes podem ser positivas até cerca de oito semanas a partir do diagnóstico clínico. A OMS recomenda duas amostras, uma vez que a eliminação de vírus pode ser intermitente.

O diagnóstico se estrutura em quatro pilares a partir de um caso de PFA:

- Diagnóstico clínico – O liquor apresenta um quadro de meningite linfomonocitária. Déficit neurológico persistente após 60 dias; passado este período, o diagnóstico fica mais complicado, aumentando a gama de diagnósticos diferenciais.
- Isolamento viral – Não apenas o isolamento viral, mas também a diferenciação intratípica.
- Sorologia – A detecção de anticorpos neutralizantes continua sendo o principal meio diagnóstico sorológico.
- Estudos especiais – Eletromiografia, útil para afastar outros diagnósticos.

## Transmissão e epidemiologia

A transmissão é de pessoa a pessoa, fecal-oral ou oral-oral, eventualmente respiratória. Após a ingestão, o vírus sofre multiplicação no trato gastrointestinal, amígdalas e adenoides. Às vezes, a multiplicação pode se dar nos neurônios do corno anterior da medula espinal. Quando isso ocorre, a doença evolui para a forma paralítica. Nos primeiros dias (de um a três dias), a doença se caracteriza por quadro febril, não paralítico. Em seguida, se instala a paralisia flácida, que atinge

seu máximo em alguns dias. Em adolescentes e adultos, a doença pode evoluir diretamente para paralisia. Com a normalização da temperatura, a paralisia interrompe sua progressão. Geralmente, pode haver regressão parcial ou total da paralisia até seis meses. Depois disso, a paralisia permanece como sequela.

### Tratamento

Não existe tratamento específico para a poliomielite. Deve-se repousar e evitar manipulação (principalmente injeção) dos membros, pois isso pode determinar paralisia no local manipulado. Fisioterapia e cirurgias corretoras podem minimizar o impacto das sequelas paralíticas.

### As vacinas

Há duas vacinas, uma inativada pelo formaldeído, conhecida como Salk (eIPV, “e” de *enhanced*, ou “reforçado”, para distingui-la da primeira versão, da década de 1950, ou simplesmente IPV ou VIP, conforme o português). A outra de vírus atenuado, conhecida como Sabin (*oral poliomyelitis vaccine* – OPV, ou VOP, conforme o português).

Antes dessas vacinas, houve algumas tentativas de desenvolver uma vacina de vírus inativado. A mais antiga é a de Brodie, de 1935. Contudo, problemas na inativação dos vírus fizeram com que essas vacinas fossem abandonadas.

Além da vacina de Brodie, houve a de Koprowski, que também fracassou. Foi somente no final da década de 1940 que Enders, Weller e Robbins demonstraram ser possível cultivar os vírus da poliomielite de sistemas celulares *in vitro*. Por esse trabalho, publicado em 1949, os pesquisadores ganharam o prêmio Nobel de

1954. Tal avanço permitiu obter vírus em grande quantidade para estudo e desenvolvimento de uma vacina.

As vacinas são trivalentes; exceção é a vacina OPV utilizada na fase final da campanha de erradicação na África e subcontinente indiano, que não contém o poliovírus 2, por já estar erradicado desde 1999.

### Vacinação e erradicação

A vacinação contra a poliomielite começou em 1955, com a vacina inativada. Isso ocorreu inicialmente nos Estados Unidos e, logo em seguida, nos países escandinavos e no Canadá.

### O episódio Cutter

O lançamento da vacina inativada (Salk ou IPV) foi realizado com um ensaio clínico de grandes proporções, o maior jamais realizado até então (1954). A vacinação foi feita com uma vacina produzida por cinco laboratórios, entre eles, o laboratório Cutter, com experiência em soluções intravenosas, muitas das quais de derivados do sangue e de vacina para uso veterinário.

O registro das vacinas era fornecido por uma agência federal pequena e sem experiência, precursora da Food and Drug Administration (FDA). A agência tinha o poder de conceder ou não o registro, mas não de cancelá-lo. Qualquer cancelamento, temporário ou não, deveria ser feito de modo voluntário pelo produtor.

A princípio, constatou-se que o processo de inativação dos vírus (pelo formaldeído) era inadequado e de baixa efetividade. Logo após o início da vacinação, ocorreram casos de poliomielite causada pela inativação insuficiente da vacina produzida pelo laboratório Cutter.

Dos demais produtores, apenas um, Wyeth, teve um lote suspenso. No final das contas, o episódio serviu para mostrar a inadequação dos sistemas de fiscalização de vacinas, o que foi paulatinamente corrigido até se alcançar a estrutura atual da FDA.

A escolha da cepa Mahoney do vírus tipo 1 pode ter contribuído para a dificuldade de inativação dos vírus vacinais. A cepa Mahoney é mais virulenta que as demais.

### **A erradicação – os primeiros relatos de surtos e a vacinação no Brasil**

O último caso autóctone no Brasil foi em 1989 (em Sousa, na Paraíba); já nas Américas, foi em 1991 (no Peru). Relatos de casos isolados aparecem já no final do século 19 no Brasil; no entanto, apenas em 1911 e 1917 se detectaram os primeiros surtos, no Rio de Janeiro e no distrito de Villa Americana (hoje Americana, São Paulo). Daí em diante, outros surtos foram detectados, a maioria no Rio de Janeiro (certamente um viés de notificação) até 1953, quando da maior epidemia até então, na mesma cidade. Ao longo da década de 1930, já se constata um crescimento significativo do número de casos, coincidente com a aceleração do processo de urbanização.

Em 1955, principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, a vacina inativada (Salk) passou a ser utilizada, mas de maneira irregular, trazida por médicos, clínicas e secretarias municipais de saúde. Porém, a cobertura atingida era muito baixa.

Em 1961, o Ministério da Saúde adotou a vacina oral atenuada (Sabin) e conduziu a primeira vacinação organizada, em Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, na Grande São Paulo. Outras duas vacinações foram conduzidas no Rio de Janeiro e em Petrópolis (na região serrana fluminense).

Daí em diante, diversas vacinações foram conduzidas, mas sem sucesso, principalmente por causa de problemas logísticos, como o suprimento de vacinas. Em 1960, foi introduzido o diagnóstico laboratorial da poliomielite.

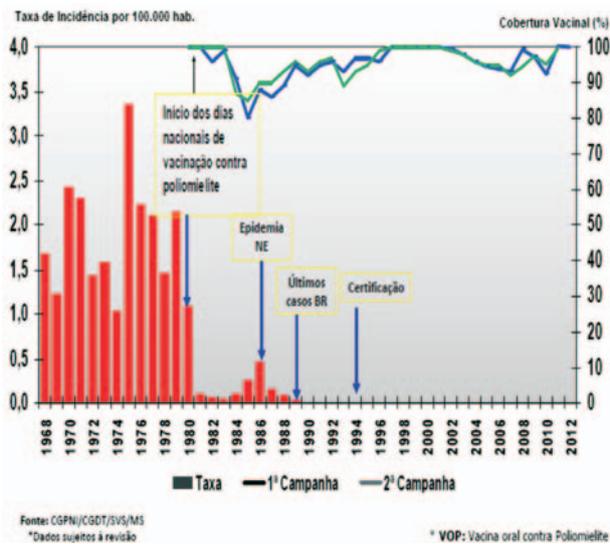
Em vista dos insucessos em aumentar significativamente a cobertura vacinal, em 1971 foi instituído o Plano Nacional de Controle da Poliomielite, que introduziu, não sem grande discussão, os dias nacionais de vacinação.

Em 1973, com a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), incorporaram-se as campanhas e o controle da poliomielite. Contudo, em 1974, a estratégia dos dias nacionais de vacinação foi interrompida, graças à pressão de um grupo da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, fortes defensores da vacinação de rotina. Os dias nacionais de vacinação foram reiniciados em 1980, o que determinou a queda vertiginosa do número de casos de poliomielite.

### **A mudança no esquema vacinal**

O Brasil serviu de exemplo para outros países ao adotar, a partir do ano 1980, a estratégia anual de campanhas nacionais de vacinação contra a poliomielite em duas etapas, vacinando crianças menores de 5 anos de idade independentemente do estado vacinal anterior. Até 2011, o país realizou duas etapas da campanha, nos meses de junho e agosto. Essa estratégia apresentou excelentes resultados ao longo dos anos, alcançando as metas estabelecidas para cada etapa.

A partir de 2012, o Brasil passou a realizar uma única etapa da Campanha de Vacinação contra a Poliomielite. A vacina inativada poliomielite (VIP) foi introduzida no Calendário de Vacinação da Criança com esquema sequencial com a vacina oral poliomielite (VOP), a partir de agosto de 2012.



Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/11276/785/campanha-devacinacao-contra-polio-comecou-em-todo-o-brasil.html>

**Gráfico 1.** Número de casos de poliomielite e cobertura vacinal das 1ª e 2ª campanhas nacionais, segundo o ano de ocorrência. Brasil e regiões, 1968-2012

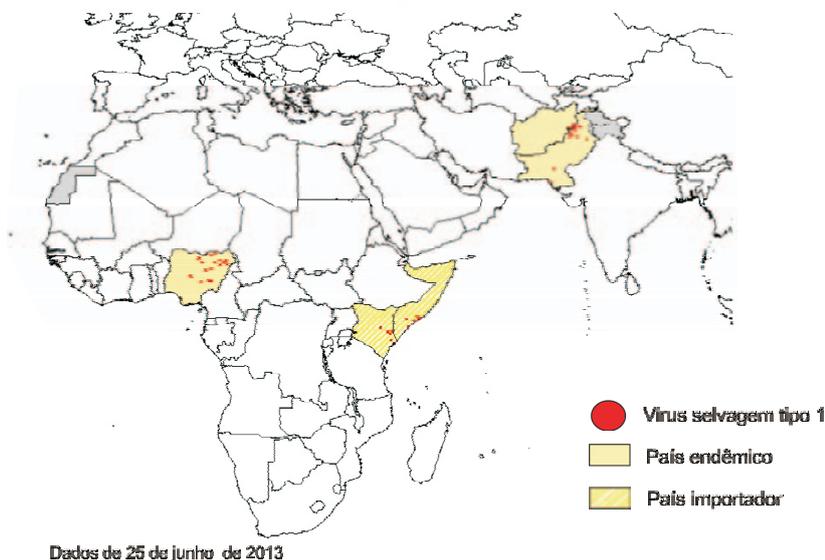
### A vacinação no resto do mundo: o *endgame*

O início da campanha mundial de erradicação foi animador, com a rápida redução do número de casos. No entanto, o *endgame* tem se mostrado muito mais complicado do que se poderia imaginar. Em 2013, casos ainda são detectados no Afeganistão e no Paquistão, na Ásia e na Nigéria, no Quênia e na Somália, na África. Havia um total de 55 casos até meados de junho de 2013.

**Tabela 2.** Esquema vacinal vigente a partir de 2012

Idade	Vacina
2 meses	Vacina inativada poliomielite – VIP (injetável)
4 meses	VIP
6 meses	Vacina oral poliomielite (atenuada) – VOP (oral)
15 meses	VOP (reforço)

Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe\\_tec\\_campanha\\_poliomielite\\_2012.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_tec_campanha_poliomielite_2012.pdf). Acesso em: 07/07/2013



Disponível em: <http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek/Poliocasesworldwide.aspx>. Acesso em: 10/07/2013

**Figura 3.** Distribuição da poliomielite em junho de 2013

Afeganistão e Paquistão, Somália e Nigéria compartilham a situação de uma presença fraca, quase inexistente, do Estado. São países, ou fragmentos de países, sem um poder central, o que quase impossibilita as campanhas de vacinação. O Quênia, ao contrário, tem uma presença forte do Estado, mas é fronteiro com a Somália, onde surgiram casos em 2013.

Essa situação levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a desenvolver um plano estratégico e adiar mais uma vez a data esperada da erradicação.

### Perspectivas

A existência de cVDPV torna a suspensão da vacinação, uma vez erradicada a poliomielite, em uma medida de risco. A capacidade dos cVDPV em permanecer no meio ambiente implica na necessidade de se manter uma cobertura vacinal alta. Outra tendência é a interrupção, total, da vacinação.

De toda forma, qualquer uma das alternativas passa pelo uso da vacina inativada. Com o objetivo de eliminar o manuseio dos vírus selvagens (usados para a produção da vacina inativada), busca-se produzir uma vacina inativada a partir dos vírus atenuados. Apesar do investimento, isso não foi possível até a data.

### Referências

1. Campos ALV, Nascimento DR, Maranhão E. A história da poliomielite no Brasil e seu controle por imunização. *História, Ciência e Saúde. Manguinhos* 2003;10(Suppl 2):573-600.
2. Minor PD. The polio-eradication programme and issues of the end game. *J Gen Virol* 2012; 93:457-74.
3. Plotkin SA, Vidor E. Poliovirus vaccine-inactivated. In: Plotkin S, Orenstein W, Offit P. *Vaccines*. 5th edition. China: Saunders Elsevier, 2008. p. 605-29.
4. Polio Eradication Initiative. Strategic Plan 2010-2012. Geneva: WHO Press, 2010.
5. Schatzmayr HG; Filippis AMB; Friedrich F, Leal MLF. Eradication of poliomyelitis in Brazil: the contribution of Fundação Oswaldo Cruz. *História, Ciências, Saúde. Manguinhos*, 2002; 9:11-24.
6. Smallman-Raynor MR, Cliff AD. A world geography. Poliomyelitis. Emergence to eradication. New York: Oxford University Press, 2006.
7. Sutter RW, Kew OM, Cochi SL. Poliovirus vaccine-live. In: Plotkin SA, Orenstein W, Offit P. *Vaccines*. 5th edition. China: Saunders Elsevier, 2008. p. 631-85.



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

## Recortes Históricos

### Instituto Pasteur



Instituto Pasteur

## Os desafios do controle da raiva e outras encefalites *The challenges of controlling rabies and other encephalitis*

Adriana Vieira; Ivanete Kotait; Luciana Hardt; Juliana Galera Castilho Kawai; Neide Takaoka

A trajetória desta instituição de pesquisa e de prestação de serviços à comunidade, assim como seu papel para todo o país nas questões relacionadas à raiva e outras encefalites virais, pode ser avaliada por sua história e por meio do seu desenvolvimento nesses 111 anos (1903-2014).

O Instituto Pasteur de São Paulo foi criado em 5 de agosto de 1903, como uma instituição privada, de fins científicos e humanitários, por um grupo de médicos e beneméritos, como os “Barões do Café” e industriais, com o objetivo principal de proceder ao tratamento anti-rábico humano.

A descoberta da vacina contra a raiva, por Louis Pasteur e colaboradores, em 1885, norteou a criação da Instituição segundo os ideais do cientista francês, colocando a ciência na resolução das questões práticas, a exemplo do que ocorreu em diferentes estados do Brasil e regiões do mundo. Foi organizado como sociedade de cunho científico e contava com um Conselho Diretor, presidido por Ignácio Wallace da Gama Cochrane, com sócios honorários e correspondentes.

O prédio na Avenida Paulista, onde o Instituto funciona até hoje, foi adquirido e reformado com donativos, tendo sido inaugurado em 18 de fevereiro de 1904. Após inúmeras tentativas de contratar um cientista estrangeiro e de renome para dirigir a Instituição, no final de 1905 o

médico italiano Antonio Carini, que se encontrava em Berna, na Suíça, aceitou o convite e veio para o Instituto Pasteur.

O período de 1905 a 1911 foi bastante profícuo, não apenas em relação ao tratamento profilático da raiva, mas também em questões de pesquisa e desenvolvimento de produtos de uso humano e veterinário, que eram vendidos com o intuito de angariar recursos, pois o tratamento profilático era gratuito.

Em 1908, Antonio Carini aventou a hipótese de a raiva em herbívoros ser transmitida pelo morcego hematófago. Convidado a investigar o surto da doença ocorrido em Santa Catarina, que dizimou 3.000 bovinos e 1.000 equinos, verificou indícios de ataque de morcegos aos herbívoros durante o dia. Confirmou esta hipótese ao analisar o sistema nervoso central de animais mortos e encontrar corpúsculos de Negri no citoplasma das células nervosas.

As vacinas antirrábicas de uso humano, na época, eram preparadas na própria Instituição; os pacientes submetidos à vacinação tinham seu acompanhamento feito por “Bilhete Postal”, que deveria ser enviado ao Diretor. Havia a preocupação com divulgação dos serviços e disseminação de informações sobre a doença e uma pequena publicação, denominada “Noções Populares sobre a Hydrophobia”, era divulgada pela Instituição.

Em 1916, com o desenvolvimento industrial e o êxodo do homem do campo para a capital do estado, descontentes com as condições em que viviam, e em função dos óbitos humanos provocados por epizootia de raiva canina em centros urbanos, o número de pessoas que necessitava do tratamento profilático era muito grande. No final da Primeira Guerra Mundial, os donativos para a Instituição foram escasseando, tornando inviável o tratamento profilático gratuito.

O Instituto foi então incorporado ao Serviço Sanitário do Estado, pelo Decreto-Lei N° 1.525, de 13 de agosto de 1916, por ser obrigação do Governo a vacinação de pacientes agredidos por cães raivosos.

De 1916 a 1918, parte das atividades foi transferida e, em 1918, o Instituto foi reaberto com as presenças do Governador Altino Arantes e do Prefeito Washington Luiz, com as ações para o controle da raiva passando a ocupar quase que integralmente as atividades dos seus profissionais.

No ambulatório eram atendidas pessoas para receberem as vacinas; estas eram também encaminhadas para municípios do interior e para outros Estados, para que os pacientes pudessem receber o tratamento. Chegavam ao Instituto indivíduos suspeitos de estarem acometidos de raiva humana que, quando apresentavam sintomatologia, eram encaminhados ao Hospital de Isolamento “Emílio Ribas”. Muitos animais eram observados em canis da Instituição, pois não existiam, ainda, canis municipais ou serviços como os Centros de Controle de Zoonoses.

A Instituição acompanhava o desenvolvimento científico na área de raiva, sendo então incorporadas novas tecnologias, à medida que eram feitas novas descobertas científicas em instituições estrangeiras, realizando também pesquisas próprias, principalmente na solução de questões relativas à profilaxia da raiva e ao diagnóstico.

Com a criação do fundo destinado à pesquisa (Decreto N° 26.978 de 11/12/1956), o Instituto intensificou o estudo e a pesquisa da raiva.



Fotógrafo desconhecido, 1918  
Altino Arantes, Presidente do Estado e Oscar Rodrigues Alves, Secretário do Interior

Em meados da década de 60, a vacina passou a ser produzida, em escala industrial, pelo Instituto Butantan, e o Instituto Pasteur passou a dedicar-se mais ao diagnóstico laboratorial da doença, ao tratamento profilático e à pesquisa.

Em 1970, com o Decreto N° 52.505, de 29 de julho, foram estabelecidos o campo funcional e as atribuições do Instituto Pasteur, que conserva, até hoje, a mesma estrutura organizacional.

Em 1971 foi constituído, por decreto do Governador, um Grupo de Trabalho que, sob a coordenação do Instituto Pasteur, ficou incumbido de elaborar o Programa de Controle da Raiva do Estado.

A atuação da Instituição foi decisiva para o controle da raiva na época. Em 1972, organizou Seminário sobre Técnicas de Controle da Raiva, determinante para que, em 1973, fosse firmado Convênio entre Ministério da Saúde e da Agricultura, Central de Medicamentos (CEME) e OPAS/OMS, criando o Programa Nacional de Controle da Raiva e a Comissão Nacional de Profilaxia da Raiva.

O Estado de São Paulo, nesse ano, criou a Comissão Permanente de Controle da Raiva (CPCR), instituída por Decreto do Governador, na Coordenadoria de Serviços Técnicos Especializados (CST). Em 1975, essa comissão foi reestruturada e passou a ser composta por instituições que atuavam na área:

Instituto Pasteur (profilaxia e diagnóstico laboratorial), Instituto Butantan (produção das vacinas humana e canina), Instituto de Saúde (Educação Sanitária), Instituto Biológico da Secretaria de Agricultura, Faculdade de Medicina Veterinária da USP e outros.

A partir de 1975, quando era Secretário da Saúde o Professor Walter Leser, tendo à frente da Comissão o Dr. Otavio Azevedo Mercadante e sendo Diretor do Instituto Pasteur o Dr. Murilo Pacca de Azevedo, foi implantada de forma pioneira a estratégia para o Controle da Raiva Urbana, transmitida por cães. As atividades laboratoriais eram, nesta época, coordenadas pela Pesquisadora Esther Luiza Bocato Chamelet.

Nos anos de 1976 e 1979, foram realizados pelo Instituto Pasteur e CPCR dois Seminários sobre Técnicas de Controle da Raiva, de caráter internacional, para debater os avanços científicos e tecnológicos no controle da doença, visando incorporá-los às estratégias no Estado de São Paulo e influenciando as diretrizes em todo país.



Foto: acervo do Instituto Pasteur, 1976 – II Seminário sobre Técnica de Controle da Raiva - Debatedores

Uma vez que o Instituto reunia o ambulatório, o laboratório de raiva e as pesquisas, também respaldava alterações no tratamento profilático, tanto do Estado de São Paulo quanto do Brasil.

Ao final de 1986, a CST passou por reestruturação, transformando-se na Coordenadoria dos Institutos de Pesquisa (CIP), que não previa a existência de áreas voltadas diretamente às doenças, em razão da instituição do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), motivo pelo qual, no início de 1987, a CPCR foi transferida para o CVE.

Nessa época, a direção do Instituto Pasteur formou uma Comissão, contando com a participação de outras instituições, mais voltada aos aspectos científicos relacionados à doença e sua profilaxia, assim como ao diagnóstico laboratorial.

### **Avanços do Instituto Pasteur no SUS**

No final da década de 80 foi elaborada a Norma Técnica de Profilaxia da Raiva Humana, que reduzia o número de doses da vacina contra a raiva, em virtude dos resultados de estudos científicos desenvolvidos na Instituição.

Neste período, a comunidade internacional envolvida com os estudos sobre a raiva se dedicava à melhoria das técnicas diagnósticas, ao aprimoramento das vacinas de uso animal e humano e aos estudos dos vírus isolados nas diferentes regiões do mundo, visando a compreensão dos aspectos epidemiológicos e ecológicos desta importante zoonose. As duas escolas reconhecidas eram a americana e a francesa.

O Instituto Pasteur era, informalmente, reconhecido como Laboratório de Referência Nacional e estavam implantadas técnicas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde, tais como a Histopatologia, a Imunofluorescência Direta e o Isolamento Viral em Camundongos. Face ao grande número de casos clínicos de raiva em cães e gatos existente na época, uma extensa área física do Instituto era reservada ao canil de observação animal. A soroneutralização para pesquisa de anticorpos em humanos era realizada em camundongos, o que demandava a existência de um biotério que ocupava outra extensa área da Instituição.

No início dos anos 90, o Laboratório do Instituto Pasteur passou a trabalhar com cultivos celulares e rapidamente implantou a soroneutralização neste substrato, técnica utilizada até a presente data para a pesquisa de anticorpos de cerca de 23.000 soros humanos/ano e, a partir de 2006, 2.500 soros de cães e gatos destinados aos países da União Europeia, por habilitação concedida pela Oficina Internacional de Epizootias (Organização Mundial da Saúde Animal).

Em 1992 foi promovido pela primeira vez um seminário integrando saúde e agricultura, abordando questões sobre a raiva humana, em cães e gatos e em herbívoros, transmitida pelo morcego hematófago. Ainda nesse ano, foi organizado outro evento para se abordar aspectos práticos envolvidos no controle da raiva dos morcegos.

Ao longo dos anos 94-95 tivemos ainda epizootias de raiva canina e felina e alguns episódios de raiva humana que, pela sua dramaticidade, obscurecia o panorama da raiva

silvestre, especialmente da raiva em morcegos, cuja epidemiologia vem sendo intensamente estudada desde então.

No final de 1995, o Secretário da Saúde, Professor José Silva Guedes, transferiu a Coordenação Estadual do Programa de Controle da Raiva ao Instituto Pasteur, e foi realizado um Seminário Estadual de Raiva com as Regionais de Saúde e principais municípios, para atualização e comunicação desse fato. Com a Coordenação do Programa de Controle da Raiva no Estado de São Paulo sediada no Instituto Pasteur, a partir de 1996, a atuação conjunta com os laboratórios de diagnóstico e serviços de atendimento ambulatorial permitiu um salto de qualidade no controle da raiva canina e felina e, conseqüentemente, da raiva humana.

Em 1996 foram realizados eventos para todas as regionais de saúde, de forma descentralizada e, desde então, todos os anos têm sido promovidos eventos científicos, destacando-se 3 Seminários Internacionais (2000 – Raiva, 2001 – Morcegos e a Raiva e 2003 – Centenário do Instituto Pasteur).

Em 1997, no Estado de São Paulo, aconteceu o último caso humano de raiva com transmissão pela espécie canina e em 1998 o último caso de raiva em cão pela variante viral própria da espécie.

Desde 1997 seus profissionais têm apresentado trabalhos científicos nas RITAs – Reunião Internacional de Raiva para as Américas – que ocorrem anualmente, sendo decisiva a participação da Instituição na organização da XVII RITA – em 2006, ocorrida em Brasília, sob a coordenação do Ministério da Saúde. A partir de 1998, a Instituição tem sido convidada a participar da REDIPRA –

Reunião dos Diretores dos Programas de Raiva dos países, que é realizada a cada dois anos pela Organização Panamericana de Saúde.

A partir do ano 2000, o estado de São Paulo (primeiro estado do país) passou a utilizar a vacina produzida em cultivo de células VERO, aprimorando o tratamento profilático humano, que era realizado com vacina produzida em cérebro de camundongos neonatos (Fuenzalida-Palácios), e apresentava graves reações adversas, chegando a levar ao óbito algumas pessoas.

Em 2001 ocorreu o último caso de raiva humana no Estado de São Paulo. Pela primeira vez na literatura científica mundial, um ciclo de transmissão secundário foi sugerido. Uma mulher foi infectada pelo gato de sua propriedade, que havia sido infectado por um morcego, em área urbana do município de Dracena.

Em 2003 o Instituto Pasteur comemorou seu Centenário de existência, com um evento científico que reuniu cerca de 350 profissionais, incluindo renomados pesquisadores de 12 países, tais como, Hilary Koprowski, Charles E. Rupprecht, Noel Tordo, Alan C. Jackson, Susan Nadin Davis, Louis Nel, Lilian Orciari, Renato A. Silva entre outros.

Na oportunidade, foi realizada uma exposição que contou com a presença do Governador do Estado, do Secretário de Estado da Saúde, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e inúmeras autoridades nacionais, estaduais e de instituições internacionais.

Iniciaram-se nesta data as obras para construção do Laboratório de Biossegurança Nível 3, um dos únicos do país dedicado a estudos virológicos.



Fotos: acervo do Instituto Pasteur, 2003  
Participantes do Seminário Internacional de Raiva - Centenário do Instituto Pasteur

As técnicas de biologia molecular, como a tipificação antigênica, a RT-PCR, o sequenciamento genético e as análises filogenéticas revelaram-se instrumentos indispensáveis para a adequação dos serviços prestados aos clientes e à comunidade científica e são desenvolvidas rotineiramente no Laboratório de Biologia Molecular, que possui equipamentos modernos para o estudo do vírus da raiva e de outros vírus causadores de zoonoses.

A partir de então, foi possível, com sua implantação, determinar a fonte de infecção de todos os casos de raiva humana no Brasil, a fonte de infecção de todos os casos de raiva canina e felina do Estado de São Paulo e de vários outros estados, novos ciclos epidemiológicos, novas variantes e reservatórios silvestres do vírus da raiva.

Com o intuito de aprimorar este conhecimento epidemiológico e ecológico foram realizados estudos genéticos para identificação de espécies, por meio da análise de DNA mitocondrial, oferecendo subsídios seguros às ações de controle da raiva animal.

A substituição dos camundongos pelos cultivos de células de neuroblastoma murino (N2A) para o isolamento viral, a partir de amostras suspeitas, visou atender critérios éticos de utilização racional de animais de laboratório, assim como agilizar a emissão do laudo final, que pode ser dado em 96 horas, reduzindo em muito os 30 dias necessários para o resultado em camundongos, e adaptar um sistema sensível mais econômico para o diagnóstico rotineiro.

Com o objetivo de reproduzir o tratamento antirrábico com antivirais, preconizado por um grupo de pesquisadores dos Estados Unidos, os pesquisadores do Instituto Pasteur aprimoraram o diagnóstico precoce da raiva humana (*antemortem*) por meio da RT-PCR do folículo piloso e saliva, e da pesquisa de anticorpos antirrábicos em soro e líquido de indivíduos suspeitos de estarem infectados pelo vírus da raiva, sem histórico de vacinação. Da precocidade do diagnóstico depende o tratamento e, conseqüentemente, seu êxito.



Fotos: acervo do Instituto Pasteur, 2005  
Laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3)

Esquemas de vacinação reduzidos de pré-exposição em humanos, que apresentam risco de se infectarem com o vírus da raiva, em função das suas atividades profissionais ou local de moradia, também foram testados e aprovados, reduzindo assim o número de doses e o custo do tratamento preventivo, abrindo perspectivas para seu uso em áreas extensas de difícil acesso, nas quais o tratamento pré-exposição convencional era inviável.

O Laboratório do Instituto Pasteur vem se dedicando, também, ao diagnóstico diferencial das encefalites em animais. Com a recente difusão do vírus da Febre do Nilo Ocidental da América do Norte para a América Central e do Sul, algumas providências tiveram que ser adotadas para a vigilância epidemiológica da Febre do Nilo Ocidental (*Flavivirus*) que deve passar, obrigatoriamente, pela vigilância das encefalites equinas (*Alphavirus*).

O Laboratório de Diagnóstico do Instituto Pasteur, após a padronização de diversas técnicas convencionais e moleculares, passou a fazer

parte da Rede de Laboratórios de Referência para as Encefalites Equinas e Febre do Nilo Ocidental, processando todas as amostras de sistema nervoso central de equídeos que vão a óbito com quadro de encefalite e que resultam negativas para a raiva.

Atua, também, como colaborador na vigilância epidemiológica da Encefalopatia Espongiforme dos Bovinos, encaminhando à instituição da agricultura amostras de sistema nervoso central de bovinos que foram a óbito com quadro neurológico, e que foram negativas para raiva.

A recente implantação de técnicas de Multiplex RT-PCR e da Real Time PCR contribuiu, ainda mais, para o desenvolvimento de pesquisas atuais, em especial para pesquisa da patogenia da raiva em animais silvestres (morcegos e canídeos silvestres) e para o diagnóstico diferencial das encefalites em animais.

A necessidade de adequação dos laboratórios, pela complexidade de suas atividades, exigiu a implantação de várias reformas e adequações, atendendo à tríade: normas de biossegurança,

sistema de gestão da qualidade e destinação de resíduos.

Hoje, o Instituto Pasteur está credenciado pelo Ministério da Saúde, atendendo às normas NBR ISSO-IEC 17.025/2005; integra a Rede de Laboratórios de Referência em Raiva, junto à Organização Panamericana de Saúde, e realiza prestação de serviços e pesquisa de acordo com as técnicas modernas utilizadas nos centros de referência internacionais, com publicações em revistas de alto impacto.

Além disso, como Laboratório de Referência Nacional, tem fornecido imunorreagentes e capacitação aos profissionais de diferentes estados e, por meio de Acordos de Cooperação Técnica Internacionais, a distintos profissionais e laboratórios dos países da América Latina.

A multidisciplinaridade com que vem sendo conduzida a pesquisa no Laboratório de Diagnóstico do Instituto Pasteur tem sido um instrumento essencial para que seus pesquisadores se destaquem no cenário nacional e internacional, e continuem participando em eventos internacionais e publicando em revistas de impacto, sempre com o objetivo de proporcionar melhores serviços à comunidade.

Em 2007, pela primeira vez, foram realizados em vários países eventos alusivos ao Dia Mundial da Raiva, sugerido em 2006 durante a RITA e o Instituto Pasteur promoveu evento com cerca de 250 pessoas.

A Instituição contribuiu para que a vacina contra a raiva humana, desenvolvida pelo Instituto Butantan, obtivesse registro pois realizou os ensaios clínicos (Fases I e II) dessa vacina em voluntários humanos.

Em 2008 o Instituto Pasteur colaborou de forma intensiva para o tratamento de Raiva Humana, com pacientes que já apresentavam sintomas da doença de acordo com Protocolo de Milwaukee – EUA - 2004/2005 e Protocolo de Recife – Brasil - 2008/2009.

Também em 2008, foi promovido um seminário, com ênfase em morcegos, comemorando os 105 anos do Instituto Pasteur, o Dia Mundial da Raiva, que passou a ser no dia 28 de setembro, como homenagem ao dia em que morreu Louis Pasteur, e os 100 anos da hipótese de Carini. Do evento participaram 300 profissionais, incluindo especialistas de 5 países da América do Sul, em especial da região Amazônica.

Nos anos seguintes (2009, 2010 e 2011), houve realização de Seminários comemorativos ao “Dia Mundial Contra a Raiva”, contando com a participação de profissionais renomados e representantes de instituições como Ministério da Saúde, Organização Panamericana da Saúde, entre outros.

Em 2010, o Ministério da Saúde substituiu a vacina Fuenzalida-Palacios (cérebro de camundongo recém-nascido) pela de cultivo celular para Campanha de Vacinação contra Raiva em Cães e Gatos. A nova vacina, de fabricação nacional, ocasionou reações adversas graves, rapidamente identificadas e notificadas pelos serviços de zoonoses dos municípios de Guarulhos e São Paulo. O estado de São Paulo imediatamente desencadeou a investigação dos casos e alertou o MS. A participação do Instituto Pasteur nesse processo foi imprescindível para elucidação das causas desses eventos. O movimento paulista culminou na suspensão nacional da Campanha em 2010

e 2011, somente retomada após a substituição por outro produto.

A participação da instituição na RITA se ampliou sendo, em 2011, com representação no julgamento dos trabalhos apresentados e organizando a XXIII RITA, em 2012, com sede no município de São Paulo.

No ano de 2013, o Instituto Pasteur promoveu o VI Seminário do Dia Mundial contra a Raiva, com ênfase em oficinas de trabalho para a discussão e elaboração de plano de atividades de vigilância e controle da raiva no estado de São Paulo, com a participação de 240 profissionais envolvidos com o programa de vigilância e controle da doença. Promoveu também a capacitação de profissionais do município para a coleta de material de sistema nervoso central para o diagnóstico da raiva, com a participação de 143 profissionais, de 75 municípios.

### **Os avanços na vigilância epidemiológica**

Os 20 anos do SUS demonstraram avanços na vigilância epidemiológica, com melhor acompanhamento, coordenação e supervisão tanto no nível central quanto regional e, mesmo ocorrendo epizootias de raiva urbana em várias regiões, houve condições para que ocorressem raros ou nenhum caso de raiva humana.

Foi também no final da década de 1980 que se iniciou uma política de implantação de Centros ou Serviços de Controle de Zoonoses, aos moldes do existente na capital paulista.

Esses serviços, que contam com médicos veterinários atuando em atividades de saúde pública veterinária e na vigilância epidemiológica das diferentes espécies animais, contribuíram no controle da raiva urbana.

Comparando os vinte anos que precederam o SUS aos que o sucederam, de 1968 a 1987, observa-se o registro de cerca de 300 casos de raiva humana e, de 1988 a 2007, pouco mais de 10 óbitos por essa doença, indicando uma queda de 96%.

Quanto à raiva em cães e gatos, nos anos de 1988 a 1997 foram registrados cerca de 1.200 casos (94% em cães e 6% em gatos), causados provavelmente em quase sua totalidade, pela variante canina do vírus da raiva. E de 1998 a 2013, ocorreram pouco mais de 36 casos de raiva em cães e gatos por variantes de morcego, desses 64% em cães e 36% em gatos. Essa proporção de gatos demonstra a necessidade de vacinar os felinos domésticos.

A raiva em herbívoros transmitida pelo morcego hematófago aumentou, atingindo seu pico no ano de 2000, e o registro de casos em morcegos teve acréscimo de 96% no período de 1988 a 2007, principalmente em morcegos não hematófagos.

É importante salientar que o Estado de São Paulo, por intermédio do Instituto Pasteur, foi pioneiro em estabelecer normas no manejo de morcegos não hematófagos em áreas urbanas, atualmente seguidas em todo país.

### **Programa de controle da raiva no estado de São Paulo**

A história do Instituto Pasteur atesta o reconhecimento nacional e internacional da instituição como referência para a raiva. Sua trajetória contribuiu para a similaridade do atual perfil epidemiológico da doença no território paulista ao de países desenvolvidos, nos quais a raiva silvestre é preponderante.

No entanto, sem esmorecimento, o Instituto mantém a missão de contribuir para a Vigilância em Saúde por meio de vigilância epidemiológica, controle de riscos e desenvolvimento de programas de capacitação relativos à raiva e outras encefalites virais, abrangendo atividades laboratoriais, de pesquisa e inovação, e apoio técnico aos municípios.

Às municipalidades cabe a execução das ações de controle de zoonoses, atribuição que exige aperfeiçoamento contínuo de diferentes

atividades como imunoprofilaxia de acidentes por mordedura, vacinação de cães e gatos, monitoramento de mamíferos domésticos e silvestres com sintomatologia neurológica ou que são encontrados mortos, envio de amostras para diagnóstico laboratorial de raiva. Acrescente-se apoio às atividades de controle de morcegos hematófagos, manejo de morcegos não hematófagos, controle populacional e posse responsável de cães e gatos, dentre outras que visam o benefício direto à sociedade.

---

*Resumo*

## O subfinanciamento da saúde no Brasil: uma política de Estado

Adilson Soares; Nelson Rodrigues dos Santos (Orientador)

---

### RESUMO

Neste trabalho discutem-se questões relativas ao financiamento e à alocação de recursos no SUS, à luz das políticas de governo e das reformas propostas no arcabouço legal e no aparelho do Estado na Constituição Federal de 1988 e no período pós-Constituição. Trata-se de um estudo exploratório, desenvolvido com base em documentos e análise de dados obtidos e/ou construídos a partir de fontes primárias, secundárias, fontes oficiais, imprensa, e sítios de interesse. A estratégia metodológica adotada para o desenvolvimento da pesquisa permitiu a utilização de um modelo de triangulação de métodos. Os dados quantitativos foram apresentados por meio da construção de uma série histórica, para os anos de 1995 a 2012, organizados em médias anuais por períodos, que correspondem aos governos dos presidentes FHC, Lula e início do governo Dilma. Na análise dos dados, buscou-se estabelecer comparativos em valores absolutos e percentuais entre os Gastos com Saúde, Orçamento, Produto Interno Bruto, Receita, Carga Tributária, Dívida Pública e Superávit Primário. Na análise dos dados qualitativos, buscou-se identificar como se deu a concepção e o desenvolvimento do SUS, diante de dois projetos políticos a princípio distintos e em disputa. Analisou-se o marco legal do Sistema Único de Saúde e suas alterações, o contexto político e econômico em que emerge e se desenvolve o SUS e os gastos com saúde, com o propósito de identificar o movimento instituinte e o modelo instituído no SUS, em um contexto marcado pelo domínio das políticas neoliberais. Os resultados do estudo revelam que a execução da política econômica brasileira, principalmente no campo da política fiscal, orientou-se, ao longo do período estudado, pelos preceitos do receituário neoliberal hegemônico, tendo o financiamento do SUS acompanhado esse movimento. Manifestou-se no estudo o caráter antagônico do Sistema Único de Saúde; revelado pela concepção inaugural do SUS, ora marginal ora alinhada com a política econômica hegemônica – neoliberal; e pela execução da política de saúde alinhada com a política neoliberal. As consequências dessa política foi o subfinanciamento do SUS nos governos FHC, Lula, e se manifesta a mesma tendência no início de governo da presidente Dilma Roussef. O estudo conclui que o subfinanciamento do sistema de saúde no Brasil, no período de 1995 a 2012, manifestou-se como uma política de Estado e não de um governo específico. Nas considerações finais o autor chama a atenção para a importância da conquista de mais recursos para a saúde não como um fim em si; na medida em que no horizonte político o projeto de lei que tramita no legislativo federal propondo mais recursos para a saúde não trará, de acordo com os dados estimados e apresentados nesta tese, uma mudança no paradigma de gastos públicos no setor saúde no Brasil; mas pelo efeito demonstração que uma mobilização dessa natureza pode trazer para as transformações no SUS, na medida em que pode acalorar a pauta de discussões deste sistema e despertar outros setores para a importância da consolidação do direito à saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema Único de Saúde. Economia da saúde. Financiamento da saúde. Gastos em saúde. Política de saúde.

---

*Resume*

## *Underfunding of health in Brazil: a state policy*

**Adilson Soares; Nelson Rodrigues dos Santos (Orientador)**

---

This paper discusses issues related to funding and resource allocation in the SUS, in the light of government policies and reforms proposed in the legal framework and the State apparatus in the Federal Constitution of 1988 and the post-Constitution period. This is an exploratory study, developed on the basis of documents and analysis of data obtained and/or constructed from primary sources, secondary sources, press officers and sites of interest. The methodological approach adopted for the development of the research allowed the use of a model of triangulation of methods. Quantitative data were presented through the construction of a historical series, for the years 1995 to 2012, organized into annual averages for periods, which correspond to the Governments of Presidents FHC, Lula and beginning of Rousseff's Government. In data analysis, we sought to establish comparatives in absolute values and percentages between Health Spending, Budget, Gross Domestic Product, Income, Tax Burden, Public Debt and a Primary Surplus. In the analysis of qualitative data, we sought to identify how the design and development of the SUS, in front of two political projects, distinct at first, and in dispute. We analyzed the legal framework of the Unified Health System (SUS) and its changes, the political and economic context in which the SUS and health spending emerges and develops, with the purpose of identifying the movement and set up model established in SUS, in a context marked by the dominance of neoliberal policies. The results of the study show that the implementation of the Brazilian economic policy, mainly in the field of fiscal policy, was directed, over the period studied by the precepts of liberal hegemonic prescription, and the funding from SUS has accompanied this movement. Manifested in the study an antagonistic character of the Unified Health System (SUS); revealed by the inaugural design of the SUS, sometimes marginal, sometimes well aligned with the hegemonic economic policy – neoliberal; and the implementation of health policy in line with the neoliberal policies. The consequences of that policy was the underfunding of SUS in FHC, Lula Governments and it manifests the same trend in the early Government of President Dilma Rousseff. The study concludes that the underfunding of the Health System, in Brazil, in the period of 1995 to 2012, manifested as a State policy, not a particular Government. In the final considerations, the author points out, among other things, to the importance of the achievement of more resources for health not as an end in itself; to the extent that the political horizon the "Bill" that clears the federal legislature proposing more resources for health will not bring, according to the estimated data and presented in this thesis, a change in the paradigm of public spending in the health sector in Brazil; but a demonstration effect that a mobilization of this nature can bring to the transformations in the SUS, insofar as it can inflame the agenda of discussions of this system and other sectors for the importance of consolidating the right to health.

**KEYWORDS:** Unified Health System. Health economics. Health financing. Health spending. Health policy.

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

O **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, criado em 2004, é uma publicação mensal da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), responsável pelo planejamento e execução das ações de promoção à saúde e prevenção de quaisquer riscos, agravos e doenças, nas diversas áreas de abrangência do Sistema Único de Saúde de São Paulo (SUS-SP).

### Missão

Editado nos formatos impresso e eletrônico, o BEPA tem o objetivo de documentar e divulgar trabalhos relacionados à vigilância em saúde, de maneira ágil, estabelecendo um canal de comunicação entre as diversas áreas técnicas e instâncias do SUS-SP. Além de disseminar informações entre os profissionais de saúde, o Boletim propõe o incentivo à produção de trabalhos técnico-científicos desenvolvidos no âmbito da rede de saúde. Nesse sentido, proporciona a atualização e o aprimoramento dos profissionais e das instituições responsáveis pelos processos de prevenção e controle de doenças, das esferas pública e privada.

### Arbitragem

Os manuscritos submetidos ao BEPA devem atender às instruções aos autores, que seguem as diretrizes dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos, editados pela Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (*Committee of Medical Journals Editors* – Grupo de Vancouver), disponíveis em: <http://www.icmje.org/>

### Processo de revisão

Os trabalhos publicados no BEPA passam por processo de revisão por especialistas. A Coordenação Editorial faz uma revisão inicial para avaliar se os autores atenderam aos padrões do boletim, bem como às normas para o envio dos originais. Em seguida, artigos originais e de revisão são encaminhados a dois revisores da área pertinente, sempre de instituições distintas daquela de origem dos artigos, e cegos quanto à identidade e vínculo institucional dos

autores. Após receber os pareceres, os Editores, que detêm a decisão final sobre a publicação ou não dos trabalhos, avaliam a aceitação dos artigos sem modificações, a recusa ou a devolução aos autores com as sugestões apontadas pelos revisores.

### Tipos de artigo

**1. Artigo original** – Apresenta resultados originais provenientes de estudos sobre quaisquer aspectos da prevenção e controle de riscos e agravos e de promoção da saúde, desde que no escopo da epidemiologia, incluindo relatos de casos, surtos e/ou vigilância. Esses artigos devem ser baseados em novos dados ou perspectivas relevantes para a saúde pública. Devem relatar os resultados a partir de uma perspectiva de saúde pública, podendo, ainda, ser replicados e/ou generalizados por todo o sistema (o que foi encontrado e o que a sua descoberta significa). Extensão máxima de 6.000 palavras; 10 ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 40 referências bibliográficas. Resumo em português e em inglês (*abstract*), com no máximo 250 palavras, e entre três e seis palavras-chave (*keywords*).

**2. Revisão** – Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre assunto relevante à saúde pública. Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo os limites do tema. Extensão máxima de 6.000 palavras; resumo (*abstract*) de até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave (*keywords*); sem limite de referências bibliográficas; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**3. Artigos de opinião** – São contribuições de autoria exclusiva de especialistas convidados pelo Editor Científico, destinadas a discutir ou tratar, em maior profundidade, de temas relevantes ou especialmente oportunos, ligados às questões de saúde pública. Não há exigência de resumo ou *abstract*.

**4. Artigos especiais** – São textos não classificáveis nas categorias acima referidas, aprovados pelos Editores por serem considerados de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

**5. Comunicações rápidas** – São relatos curtos, destinados à rápida divulgação de eventos significativos

no campo da vigilância à saúde. A sua publicação em versão impressa pode ser antecedida de divulgação em meio eletrônico. Extensão máxima de 2.000 palavras; sendo opcional a inclusão de resumo (até 150 palavras), palavras-chave (entre três e seis), ilustrações e referências. É recomendável que os autores das comunicações rápidas apresentem, posteriormente, um artigo mais detalhado.

**6. Informe epidemiológico** – Tem por objetivo apresentar ocorrências relevantes para a saúde coletiva, bem como divulgar dados dos sistemas públicos de informação sobre doenças, agravos, e programas de prevenção ou eliminação. Sua estrutura é semelhante à do artigo original, porém sem resumo ou palavras-chave; extensão máxima de 5.000 palavras; 15 referências; quatro ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**7. Informe técnico** – Texto institucional que tem por objetivo definir procedimentos, condutas e normas técnicas das ações e atividades desenvolvidas no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP). Inclui, ainda, a divulgação de práticas, políticas e orientações sobre promoção à saúde e prevenção e controle de riscos e agravos. Extensão máxima de 5.000 palavras; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 30 referências bibliográficas. Não inclui resumo nem palavras-chave.

**8. Resumo** – Serão aceitos resumos de teses e dissertações até dois anos após a defesa. Devem conter os nomes do autor e do orientador, título do trabalho (em português e inglês), nome da instituição em que foi apresentado e ano de defesa. No máximo 250 palavras e entre três e seis palavras-chave.

**9. Pelo Brasil** – Deve apresentar a análise de um aspecto ou função específica da promoção à saúde, vigilância, prevenção e controle de agravos nos demais Estados brasileiros. Extensão máxima de 3.500 palavras; resumo com até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave; 20 referências; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**10. Atualizações** – Textos que apresentam, sistematicamente, atualizações de dados estatísticos gerados pelos órgãos e programas de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças do Estado de São Paulo. Até 3.000 palavras e oito ilustrações. Não inclui resumo nem palavras-chave.

**11. Republicação de artigos** – são artigos publicados em outros periódicos de relevância, nacionais ou internacionais, abordando temas importantes cuja veiculação seja considerada, pelos Editores, de grande interesse à saúde.

**12. Relatos de encontros** – Devem enfatizar o conteúdo do evento e não sua estrutura. Extensão máxima de 2.000 palavras; 10 referências (incluindo eventuais *links* para a íntegra do texto). Não incluem resumo nem palavras-chave.

**13. Notícias** – São informações oportunas de interesse para divulgação no âmbito da saúde pública. Até 600 palavras, sem a necessidade de referências.

**14. Dados epidemiológicos** – Atualizações de dados estatísticos sobre agravos e riscos relevantes para a saúde pública, apresentadas por meio de tabelas e gráficos. Inclui contextualização dos dados em até 300 palavras.

**15. Recortes Históricos – Texto com informações que registram determinado período, personagem ou fato da história da saúde pública e da ciência.** Sua revisão admite critérios próprios da Coordenação Editorial. A inclusão de bibliografia é opcional.

**16. Cartas** – As cartas permitem comentários sobre artigos veiculados no BEPA, e podem ser apresentadas a qualquer momento após a sua publicação. No máximo 600 palavras, sem ilustrações.

Observação: Informes técnicos, Informes epidemiológicos, Pelo Brasil, Atualizações e Relatos de encontros devem ser acompanhados de carta de anuência do diretor da instituição à qual o(s) autor(es) e o objeto do artigo estão vinculados.

#### **Apresentação dos trabalhos**

A cada trabalho deverá ser anexada uma carta de apresentação, assinada por todos os autores, dirigida à Coordenação Editorial do Boletim Epidemiológico Paulista. Nela deverão constar as seguintes informações: o trabalho não foi publicado, parcial ou integralmente, em outro periódico; nenhum autor tem vínculos comerciais que possam representar conflito de interesses com o trabalho desenvolvido; todos os autores participaram da elaboração do seu conteúdo (elaboração e execução, redação ou revisão crítica, aprovação da versão final).

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Nesse sentido, os autores devem explicitar, em MÉTODOS, que a pesquisa foi concluída de acordo com os padrões exigidos pela Declaração de Helsinki e aprovada por comissão de ética reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O trabalho deverá ser redigido em Português (BR), com entrelinhamento duplo. O manuscrito deve ser encaminhando em formato eletrônico (e-mail, CD-Rom) e impresso (folha A4), aos cuidados da Coordenação Editorial do BEPA, no seguinte endereço:

### Boletim Epidemiológico Paulista

Av. Dr. Arnaldo, 351, 1º andar, sala 133  
Pacaembu – São Paulo/SP – Brasil  
CEP: 01246-000  
E-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

### Estrutura dos textos

O manuscrito deverá ser apresentado segundo a estrutura das normas de Vancouver: título; autores e instituições; resumo e *abstract*; introdução; metodologia; resultados; discussão e conclusão; agradecimentos; referências bibliográficas; e tabelas, figuras e fotografias.

**Página de rosto** – Contém o título do artigo, que deve ser conciso, específico e descritivo, em português e inglês. Em seguida, deve ser colocado o nome completo de todos os autores e a instituição a que pertencem; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; se subvencionado, indicar o nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e o respectivo nome/número do processo; se foi extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição em que foi apresentada.

**Resumo** – Colocado no início do texto, deve conter a descrição, sucinta e clara, dos propósitos do estudo, metodologia, resultados, discussão e conclusão do artigo. Em muitos bancos de dados eletrônicos o resumo é a única parte substantiva do artigo indexada e, também, o único trecho que alguns leitores leem. Por isso, deve refletir, cuidadosamente, o conteúdo do artigo.

**Palavras-chave (descritores ou unitermos)** – Seguindo-se ao resumo, devem ser indicadas no mínimo três e no máximo seis palavras-chave do conteúdo, que têm por objetivo facilitar indexações cruzadas dos textos e publicações pela base de dados, juntamente com o resumo. Em português, as palavras-chave deverão ser extraídas do vocabulário Descritores em Ciências em Saúde (DeCS), da Bireme (<http://decs.bvs.br/>); em inglês, do *Medical Subject Headings* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>). Caso não sejam encontradas palavras-chave adequadas à temática abordada, termos ou expressões de uso corrente poderão ser empregados.

**Introdução** – Iniciada em página nova, contextualiza o estudo, a natureza das questões tratadas e sua significância. A introdução deve ser curta, definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas do conhecimento abordadas.

**Metodologia (Métodos)** – Deve incluir apenas informação disponível no momento em que foi escrito o plano ou protocolo do estudo (toda a informação obtida durante a condução do estudo pertence à seção de resultados). Deve conter descrição, clara e sucinta, acompanhada da respectiva citação bibliográfica, dos procedimentos adotados, a população estudada (universo e amostra), instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e método estatístico.

**Resultados** – Devem ser apresentados em sequência lógica no texto, tabelas e figuras, colocando primeiramente as descobertas principais ou mais importantes. Os resultados encontrados devem ser descritos sem incluir interpretações e/ou comparações. Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas e figuras autoexplicativas e com análise estatística, evitando-se sua repetição no texto.

**Discussão** – Deve começar com a apreciação das limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, explorando adequada e objetivamente os resultados.

**Conclusão** – Traz as conclusões relevantes, considerando os objetivos, e indica formas de continuidade do trabalho.

**Agradecimentos** – Em havendo, deve-se limitar ao mínimo possível, sempre ao final do texto.

**Citações bibliográficas** – A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Ao longo

do artigo, o número de cada referência deve corresponder ao número sobrescrito, **colocado sem parênteses e imediatamente após a respectiva citação**. Devem ser numeradas, a partir daí, consecutivamente.

Exemplo:

“No Brasil, a hanseníase ainda é um problema a ser equacionado e, no Estado de São Paulo, há várias regiões com altas taxas de detecção.<sup>1</sup> Dentre as diversas medidas tomadas pelo Ministério da Saúde (MS)<sup>2</sup> para eliminação da hanseníase como um problema de saúde pública no País, atingindo a prevalência de um caso para cada 10 mil habitantes, destacam-se as ações de educação e informação, preconizadas para todos os níveis de complexidade de atenção.”

**Referências bibliográficas** – listadas ao final do trabalho, devem ser numeradas de acordo com a ordem em que são citadas no texto. A quantidade de referências deve se limitar ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista.

A normalização das referências deve seguir o estilo *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (Vancouver), <http://www.icmje.org/>.

Para referências cujos exemplos não estejam contemplados neste texto, consultar os *links*: Guia de Apresentação de Teses (Modelo para Referências) da Faculdade de Saúde Pública/USP, [http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i\\_anexo.htm](http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i_anexo.htm) ou *Citing Medicine, 2nd edition*, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.

Segundo as normas de Vancouver, os títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed, da *US National Library of Medicine*, disponível no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando *Journals Database*.

Para consultar títulos de periódicos nacionais e latino-americanos: <http://portal.revistas.bvs.br/main.php?home=true&lang=pt>.

Exemplos de Referências:

a) Artigos de periódicos:

Se a publicação referenciada apresentar dois ou mais autores, indicam-se até os seis primeiros, seguidos da expressão *et al*.

1. Opromolla PA, Dalbem I, Cardim M. Análise da distribuição espacial da hanseníase no Estado de São Paulo, 1991-2002. *Rev bras epidemiol.* 2005;8(4):356-64.
2. Ponce de Leon P, Valverde J, Zdero M. Preliminary studies on antigenic mimicry of *Ascaris Lumbricoides*. *Rev latinoam microbiol.* 1992;34:33-8.
3. Carlson K. Reflections and recommendations on reserch ethics in developing countries. *Soc Sci Med.* 2002;54(7):1155-9.

b) Livros:

1. Pierson D, organizador. *Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social*. São Paulo: Martins Fontes; 1948.

A indicação da edição é necessária a partir da segunda.

c) Capítulos de livro:

1. Wirth L. História da ecologia humana. In: Pierson D, organizador. *Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social*. São Paulo: Martins Fontes; 1948. p.64-76.

d) Autoria corporativa:

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. *Amamentação e uso de drogas*. Brasília (DF); 2000.
2. Organización Mundial de la Salud. *Como investigar el uso de medicamentos em los servicios de salud. Indicadores seleccionados del uso de medicamentos*. Ginebra; 1993. (DAP. 93.1).

e) Dissertações de mestrado, teses e demais trabalhos acadêmicos:

1. Moreira MMS. *Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento [dissertação de Mestrado]*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2000.
2. Rotta CSG. *Utilização de indicadores de desempenho hospitalar como instrumento gerencial [tese de Doutorado]*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.

f) Trabalhos apresentados em congressos, simpósios, encontros, seminários e outros:

1. Levy MSF. Mães solteiras jovens. In: Anais do 9º Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 1994; Belo Horizonte, BR. São Paulo: Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 1995. p. 47-75.
2. Fischer FM, Moreno CRC, Bruni A. What do subway workers, commercial air pilots, and truck drivers have in common? In: Proceedings of the 12. International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, Canada. Toronto: IEA; 1994. v. 5, p. 28-30.

g) Documentos eletrônicos:

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [boletim na internet]. Síntese de indicadores sociais 2000 [acesso em 5 mar. 2004]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário de vacinas para crianças/2008 [base de dados na internet]. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/show\\_item2.cfm?id\\_categoria=21&id\\_detalhe=2619&tipo\\_detalhe=s&print=1](http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=21&id_detalhe=2619&tipo_detalhe=s&print=1)
3. Carvalho MLO, Pirotta KCM, Schor N. Participação masculina na contracepção pela ótica feminina. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2001 [acesso em 25 maio 2004];35:23-31. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

h) Legislação:

1. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para o controle de produtos de origem animal e água. Diário Oficial da União. 18 set. 2003; Seção 1:14.

2. São Paulo (Estado). Lei n. 10.241, de 17 de março de 1999. Dispõe sobre os direitos dos usuários dos serviços e das ações de saúde no Estado e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de São Paulo. 18 mar. 1999; Seção 1:1.

Casos não contemplados nestas instruções devem ser citados conforme indicação do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver), disponível em <http://www.cmje.org>.

**Tabelas** – devem ser apresentadas em folhas separadas ou arquivo a parte, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. A cada uma deve ser atribuído um título breve, evitando-se linhas horizontais ou verticais. Notas explicativas devem ser limitadas ao menor número possível e colocadas no rodapé das tabelas, não no cabeçalho ou título. Os arquivos não poderão ser apresentados em formato de imagem.

**Quadros** – são identificados como tabelas, seguindo numeração única em todo o texto. A exemplo das tabelas, devem ser apresentados, da mesma forma, em folhas separadas ou arquivo a parte, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. Também não poderão ser apresentados no formato de imagem.

**Figuras** – fotografias, desenhos, gráficos etc., citados como figuras, devem ser numerados consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que forem mencionados no texto, por número e título abreviado no trabalho. As legendas devem ser apresentadas conforme as tabelas. As ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, em resolução de no mínimo 300 dpi.

**Orientações Gerais** – tabelas, ilustrações e outros elementos gráficos devem ser nítidos e legíveis, em alta resolução. Se já tiverem sido publicados, mencionar a fonte e anexar a permissão para reprodução. O número de elementos gráficos está limitado ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Abreviaturas, quando citadas pela primeira vez, devem ser explicadas.

### Instruções aos Autores atualizada em janeiro de 2014

Instruções na íntegra em [/resources/ccd/homepage/bepa/instrucoes\\_aos\\_autores\\_2013.pdf](/resources/ccd/homepage/bepa/instrucoes_aos_autores_2013.pdf)



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

