

A defesa contra o ofidismo de Vital Brazil e a sua contribuição à Saúde Pública brasileira¹

The defense against snakebite of Vital Brazil and its contribution to the brazilian Public Health

Maria Lucia Mott²
Olga Sofia Fabergé Alves³
Carlos Eduardo Sampaio Burgos Dias⁴
Carolina Santucci Fernandes⁵
Nelson Ibañez⁶

Resumo: Este trabalho apresenta uma contextualização dos 100 anos da publicação do livro “A Defesa Contra o Ofidismo”, que se tornou literatura de referência para os estudos sobre acidentes ofídicos, profilaxia desses acidentes, tratamento por soros específicos, anatomia das espécies, toxinologia e educação sanitária. A partir de uma releitura do texto original, o artigo realça o trabalho de Vital Brazil, destacando a importância do cientista para a imunologia brasileira a partir da comprovação da especificidade dos venenos de cobra, da formulação de intervenções públicas no combate ao ofidismo e sua contribuição à saúde pública brasileira.

Palavras-chave: Vital Brazil; soro antipeçonhento; Permuta; Vulgarização; Políticas de saúde.

Abstract: *This work presents a contextualization of the one hundred years since the publication of the book “A Defesa Contra o Ofidismo”, which became a literature reference for the studies about ophidian accidents, prophylaxis of these accidents, treatments under*

¹ A pesquisa e este artigo foram iniciados pela pesquisadora Maria Lucia Mott do Laboratório de História da Ciência no ano de 2009.

² Doutora em História pela USP e pesquisadora científica do Laboratório Especial de História da Ciência.

³ Pesquisadora Científica do Laboratório de História da Ciência do Instituto Butantan. Mestre em História Social pela FFLCH/USP. Contato: olgasofia@uol.com.br

⁴ Historiador e Pedagogo do Laboratório de História da Ciência do Instituto Butantan. Contato: carlinhosk3@yahoo.com.br

⁵ Historiadora do Laboratório de História da Ciência do Instituto Butantan, atualmente professora de história da Rede Estadual de São Paulo.

⁶ Coordenador do Laboratório de História da Ciência do Instituto Butantan. Contato: nibanez@butantan.gov.br

specified sera, anatomy of species, toxinology and sanitary education. From a rereading of the original text, the article highlights the work of Vital Brazil, stressing this scientist importance for the Brazilian immunology from the comprovation of snake poisons specificity and formulation of public interventions on the combat against ophidism and his contribution to Brazillian public health.

Key words: *Brazil Vital; anti poisonous serum; Exchange; advisory services; health policies.*

Introdução

Em 13 de maio de 1911, o jornal **O Estado de S. Paulo** assim se referia ao lançamento do livro “**A Defesa contra o ofidismo**” de Vital Brazil:

Este trabalho, que resume anos de observação e experiência, representa o esforço do Autor e do Serviço Sanitário do Estado, no sentido de um dos mais apavorantes problemas da medicina tropical – a terapêutica da luta contra o ofidismo. A feição original e fecunda que tem lhe dado o Dr. Vital Brazil, honra o nosso estado, na campanha contra um mal que não é apenas nosso mas que encontra aqui o mais bem aparelhado instituto para combatê-lo (...) sem o “chauvinismo” com que andam alguns a se aterrar com essa propaganda benéfica, a mortandade do ofidismo em nosso país e o prejuízo econômico de vidas que sacrifica. Desse quadro verdadeiro faz ressaltar os benefícios que tem alcançado o Instituto Butantan e outros maiores que é lícito esperar, não só dentro do Estado como por todo país, à força da propaganda e à custa dos recursos terapêuticos que ele fornece. Explica a maneira por que efetua com os lavradores a permuta de cobra por soro anti-peçonhento, explicando e dando estampas do modo de capturar e remeter para o Instituto as cobras venenosas. Não só obtém com isso matéria prima para a fabricação do soro como divulga, entre os agricultores, a prática salutar (O Estado de S. Paulo, 13/05/1911, p.4).

A Defesa contra o ofidismo teve ampla divulgação, se tornou uma bibliografia básica para os estudos da área, bem como para o público em geral interessado em ter mais informações sobre as espécies de cobras existentes no Brasil e a aplicação do soro anti-peçonhento. O Ministério dos Negócios da Agricultura adquiriu, em 1910, 5 mil exemplares⁷. Em 1911 foi lançada uma edição em português e outra em francês e, em 1914 uma segunda edição em francês, revisada e ampliada, que pode ser consultada em formato digitalizado na Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos⁸. Foi localizada ainda uma versão em japonês, também traduzida

⁷ Ofício Expedido em 31 de maio de 1910. Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

⁸ Disponível em: <http://www.loc.gov/index.html>.

aqui no Brasil, para divulgação junto aos imigrantes daquela nacionalidade.

Neste ano, comemora-se o centenário da primeira edição de “**A Defesa contra o ofidismo**”. O objetivo deste artigo é a partir de uma releitura do texto, contextualizar o trabalho de Vital Brazil, destacando a importância do cientista para a imunologia brasileira a partir da comprovação da especificidade dos venenos de cobra, a formulação de intervenções públicas no combate ao ofidismo e sua contribuição à saúde pública brasileira.

Quando Vital Brazil deu início às atividades, a grande preocupação do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo era com as doenças infectocontagiosas e que para combatê-las desenvolveu campanhas de saneamento de forma vertical. Com as diversas medidas para evitar os acidentes e a mortalidade em decorrência da mordedura de cobras, Vital Brazil desencadeou um movimento de educação sanitária voltado para a população, fazendeiros e profissionais de saúde que acabou tendo abrangência nacional, colaborando e reforçando uma tendência de política pública que foi implementada, sobretudo a partir do final da década de 1910. A obra científica de Vital Brazil conta com 72 trabalhos e abrange desde sua tese de doutoramento publicada em 1892 até seu último artigo lançado em 1941 (Pereira Neto, 2002).

Para essa análise foram utilizadas diferentes fontes documentais e uma revisão bibliográfica relacionadas aos aspectos biográficos do autor e sua inserção no cenário científico da época, bem como as condições sociais, econômicas e políticas em que as instituições de saúde pública foram criadas, assim como seu desempenho no período em tela.

O contexto da saúde paulista (primeiros anos da República)

O aumento da produção e exportação de café em São Paulo na segunda metade do século XIX, a substituição da mão de obra escrava pela livre e o consequente estímulo às políticas de imigração, resultou em poucos anos numa grande explosão demográfica, num crescimento urbano desenfreado e na ocupação de novas fronteiras. Esse novo contexto social e econômico refletiu na saúde da população, devido ao surgimento de seguidas situações epidêmicas e colocou em risco a economia agroexportadora do Estado, levando a uma reforma na área da saúde, que se tornara central e urgente.

A reforma, caracterizada por vários autores como Blount (1971) e Stepan (1976), como uma das mais bem sucedidas, foi sustentada e implementada pelas frentes oligárquicas, representadas pelos fazendeiros de café, que com o apoio do Partido Republicano Paulista, conseguiu manter uma unidade de ação frente aos interesses conflitantes no aparelho de Estado.

As lideranças sanitárias do Estado de São Paulo, apesar do apoio das auto-

ridades representadas pela oligarquia cafeeira (enfileiradas no PRP – Partido Republicano Paulista), terão de permanentemente recorrer a diferentes estratégias para levar a cabo a organização dos serviços sanitários paulistas.

O Relatório do Instituto Bacteriológico de 1897 apresentado por Adolfo Lutz na Revista Médica de São Paulo⁹ ilustra esse fato onde a desproporção entre os serviços assumidos pelo instituto, o número de funcionários e as condições materiais é relevante¹⁰.

Santos (2003), referindo-se à “intervenção estatal na saúde no estado, aponta três aspectos relevantes a serem considerados: o desenvolvimento institucional no campo científico; a criação de administração da Saúde Pública; e o lançamento de campanhas sanitárias” (Santos, 2003, apud Ibañez *et al.*, 2005, p. 124).

Em 18 de julho de 1892, a Lei nº43, que regulamentou as atividades do Serviço Sanitário, criou o Laboratório de Análises Químicas (para o controle de alimentos), o Laboratório Bacteriológico, o Instituto Vacinogênico (para os trabalhos de produção de vacina anti-variólica) e o Laboratório Farmacêutico (para suprir a demanda de medicamentos). Posteriormente, em 1901, o Instituto Serumterápico (Butantan) foi criado. Esses serviços, somados à criação do Hospital de Isolamento e do Desinfectório Central, constituem a base institucional e científica de implantação desse novo modelo.

Stepan (1976), em seu trabalho “Gênese e Evolução da Ciência Brasileira”, ao tratar do Instituto Bacteriológico de São Paulo e da ciência aplicada, aponta dificuldades na implantação e desenvolvimento desta instituição, dentre elas “a pequenez dos problemas de saúde pública da cidade de São Paulo comparados com o do Rio de Janeiro, especialmente a ausência da febre amarela, reduziu o ‘efeito de demonstração’ das ciências sanitárias (...)” (Stepan, 1976, p. 138) e a ausência de estudantes de medicina para treinamentos, uma vez que a criação da Faculdade de Medicina só ocorreu em 1912. Pode-se dizer a consciência e escala dos problemas da saúde pública paulista foram elementos importantes mesmo com as restrições elencadas pela autora sobre o

⁹ A Revista Médica de São Paulo que tem como diretores os Drs. Victor Godinho e Arthur Mendça, expressa assim seus objetivos no primeiro numero e 15 de fevereiro de 1898: “Aparece hoje á luz da publicidade a revista Médica de São Paulo, jornal pratico de Medicina, Cirurgia e Hygiene, dedicado ao estudo e divulgação de todas as sciencias médicas, de todos os conhecimentos humanos, que possam guiar o clinico no seu nobilissimo empenho de curar e prevenir as moléstias, e o hygienista no de defender-se das epidemias e combate-las” Revista Médica de São Paulo (1898 Ano I no 1).

¹⁰ O relatório de 1897 é endereçado ao diretor do Serviço Sanitário Dr. Emílio Ribas. O médico informa os aspectos administrativos, refere-se aos recursos, às investigações e ao trabalho do Instituto frente aos problemas de saúde pública à época, relacionando a situação epidemiológica, clinica e de controle de: Moléstias microbianas do homem: febre tifóide, febre amarela (experiência com culturas também), difteria, pneumonia, tuberculose, cólera asiática e enterite, malária e moléstias com animais (galinhas, gado, etc.) Revista Médica de São Paulo (1898, Ano I no 10).

tema. Esse fato tem concretude em diversas manifestações de cientistas paulistas sobre a organização dos serviços e a necessidade de formação de recursos humanos para a saúde¹¹.

A peste em Santos e a criação do Instituto Serumtherapico

Uma epidemia de peste bubônica na cidade de Santos¹², no ano de 1899, obrigou as autoridades paulistas a tomar providências, e a primeira delas foi enviar uma equipe para diagnóstico e comprovação da doença. Por se tratar de um importante ponto comercial do estado de São Paulo devido ao Porto, e por concentrar muitos comerciantes, além de ser porta de entrada de imigrantes, inicialmente não houve uma aceitação dos primeiros resultados que comprovaram a doença.

Coube a Vital Brazil Mineiro da Campanha, então ajudante de Adolfo Lutz no Instituto Bacteriológico¹³, fazer o primeiro diagnóstico da doença, reafirmado depois pelo professor Chapot-Prevóst confirmou a doença:

“A característica epidemiológica, a observação clínica e a prova bacteriológica nos levam a concluir que a moléstia que estudamos em Santos é, sem duvida alguma, a peste bubônica”. Pereira 2002

A conclusão emitida no relatório de Vital Brazil e entregue a Adolfo Lutz, é a síntese do novo paradigma da revolução inaugurada por Pasteur no campo das ciências biomédicas¹⁴ e que em São Paulo foi seguida pelo grupo de pesquisadores

¹¹ Em documento de 1915, o diretor do Butantan pleiteava uma injeção de recursos para que o Instituto Soroterápico se transformasse num Instituto de Higiene em condições de nuclear aqueles estudos científicos a que Ficker aludira, assim como todas as ações profiláticas relacionadas à saúde pública no estado:

“Há uma grande soma de trabalhos a ser empreendida logo que o instituto se encontre convenientemente instalado, provido de pessoal necessário e devidamente aparelhado. A campanha antipalúdica, a luta contra a ancilostomíase, contra o tracoma, contra a moléstia de Chagas, contra a úlcera de Bauru, contra a lepra, contra difteria, contra a tuberculose, contra a febre tifóide, contra a má alimentação, contra as habitações insalubres e as más condições higiênicas, aí está a pedir a máxima atividade dos encarregados da saúde pública na qual uma grande parte caberá ao Instituto de Higiene”. (Relatório de Gestão IBu 1915).

¹² A criação tanto do Instituto Oswaldo Cruz quanto do Butantan foram determinados pelo mesmo fato: a chegada da peste bubônica no porto de Santos em 1899. (Benchimol & Teixeira, 1993, p.13).

¹³ Vital Brazil ingressa no Instituto Bacteriológico em junho de 1897 e publica e publica na “Revista Médica de São Paulo” em 1898 três trabalhos feitos no Instituto, a saber: “Estudos Experimentaes sobre o preparado denominado salva vidas” preconizado contra mordeduras de cobras e outros animaes venenosos. Relatório apresentado ao Dr. Diretor do Instituto Bacteriológico; “Um caso de abcesso dysenterico do fígado”; “Alguns casos de diphtheria tratados pelo serum-diphiterico”. (Pereira Neto, 2002).

¹⁴ Benchimol referindo-se às experiência do Instituto Bacteriológico de São Paulo comenta assim o trabalho de seus pesquisadores: “Junto com seus três auxiliares, especialmente com Vital Brazil, que ingressou em 1897, Lutz realizou investigações de grande relevância sobre as doenças infeciosas que grassavam endêmica ou epidemicamente no estado, estabelecendo diagnóstico que escapavam à percepção dos clínicos, e que suscitaram duras controvérsias com eles”. (Benchimol, 1990).

e sanitaristas do Instituto Bacteriológico.

O controle da epidemia de peste bubônica por parte do governo paulista obrigou-os a fabricar o próprio soro para o tratamento, uma vez que além de caros, não havia disponibilidade suficiente no mercado internacional. Esse fator fez com que o governo paulista adquirisse uma fazenda para produção do soro. Como o Instituto Bacteriológico não comportava a construção de uma cocheira para criação de cavalos e o medo de contágio da doença era grande, ainda no ano de 1899, optou-se pela compra de uma fazenda afastada do centro de São Paulo, cerca de 9 km, no vale de Pinheiros, a Fazenda Butantan.

De início a fazenda funcionou como um laboratório anexo ao Instituto Bacteriológico, e, em 23 de fevereiro de 1901, foi transformado em Instituto Seru-mtherapico do Estado de São Paulo¹⁵.

Foi nessa fazenda, mais especificamente na cocheira transformada em laboratório, que Vital Brazil pesquisou e produziu o soro antipestoso, entregando as primeiras ampolas em junho de 1901.

Esse laboratório, improvisado, com estruturas precárias e provisórias e com poucos recursos humanos produziu não só o soro antipestoso, mas também iniciou a produção dos soros antipeçonhentos. Vital Brazil já se interessava por acidentes ofídicos e seu tratamento desde as aulas na Faculdade de Medicina no Rio de Janeiro, mas foi durante seu tempo como médico em Botucatu (SP) que iniciou suas pesquisas. Essas pesquisas foram levadas por Vital Brazil para o Instituto Bacteriológico e apresentadas ao diretor Adolfo Lutz. Apesar de terem se mostrado muito promissoras, não foram capazes de justificar investimentos do Governo nessa pesquisa.

No Instituto Serumterápico, Vital Brazil encontrou condições de iniciar a produção dos soros antipeçonhentos. Como o processo de produção dos soros antipestoso e antipeçonhento eram semelhantes, principalmente por terem como principal matéria prima os cavalos e seu sangue, Vital Brazil conseguiu produzir o soro antipeçonhento com a estrutura criada para a produção do soro antipestoso, justificando assim suas pesquisas na área imunológica, provando a especificidade dos soros¹⁶.

O ofidismo como campo de interesse e a descoberta da especificidade dos soros

¹⁵ Decreto Estadual n. 878/A, de 23 de fevereiro de 1901.

¹⁶ Esse aspecto é realçado por Benchimol & Teixeira no livro “Cobra, Lagartos & outros bichos” que faz uma história comparada do Instituto Oswaldo Cruz e Butantan: “com o Instituto Butantan ocorreu o contrário: desde o início procurou firmar o ofidismo como sua área de excelência, e foi em torno deste eixo que o manteve voltado para a soroterapia, que gravitaram e se expandiram progressivamente as especialidades no terreno da pesquisa, das relações profiláticas e educativas e da produção industrial” (1993, p.17).

No texto intitulado “Recordando...” Vital Brazil relembra alguns fatos que o teriam conduzido ao estudo do ofidismo: ainda como aluno do curso médico, viu uma análise de um produto fitoterápico contra mordedura de cobras, feito por professores da Faculdade de Medicina, que se mostrou inoperante. Enquanto morria o animal mordido pela cobra, no qual fora injetado o remédio, aquele que nada recebeu além da picada da mesma cobra não apresentou qualquer sintoma. “O resultado desconcertante desta experiência, deixou-me dúvidas, aguçando-me a curiosidade científica” Brazil (1940) (p.X). Diplomado, Vital Brazil voltou a São Paulo, iniciou a clínica e foi comissionado em Rio Claro e Jaú, em 1892, período em que a febre amarela começava a expandir as fronteiras para o interior. Em 1893 foi nomeado Delegado de Higiene e no ano seguinte, Inspetor Sanitário: “no desempenho de cujas funções tive oportunidade de percorrer quase todas as cidades do interior, no combate a várias epidemias” (p.X).

Em 1895, devido às preocupações da esposa e da mãe com os perigos que corria no contato com tantas doenças, resolveu tentar a clínica em Botucatu. Como médico do interior teve contato com acidentes ofídicos, bem como tomou conhecimento dos tratamentos disponíveis e a confiança que as pessoas depositavam nos *curadores de cobra*. Um velho mestre lhe falou das “virtudes curativas da Pulmeria, empregada com resultados positivos no tratamento das mordeduras de cobras” (p.X).

Vital decidiu então examinar a questão, montando um pequeno laboratório, onde juntou “raízes, caules e frutos para o preparo de extratos e tinturas” (p.X). Ressalta, “Tive de vencer a mim mesmo, ao medo inato das serpentes. Era preciso colher o veneno em estado de pureza, em ordem a poder avaliar-lhe a qualidade” (p.X). Os resultados das experiências foram todos negativos. Foi à leitura de resumos dos trabalhos de Calmette que o direcionaram a outro caminho.

Léon Charles Albert Calmette (1863 –1933) era um médico francês, aluno de Louis Pasteur e de Emile Roux, que se especializou em soroterapia. Em 1891, foi encarregado de fundar uma filial do Instituto Pasteur em Saigon, então colônia francesa da Indochina, onde se dedicou, entre outros estudos, à toxicologia e sua relação com a imunologia, em particular os venenos de cobra e abelha. De volta à França, desenvolveu um soro antiofídico, conhecido como soro Calmette, usando como matéria prima o veneno de cobra da espécie naja. O médico acre-

ditava que o soro era eficaz para qualquer tipo de acidente ofídico¹⁷. Em 1896, Calmette apresentou sua descoberta no Royal College de Londres, que devido aos resultados demonstrados, recomendou “com insistência a generalização do emprego desse método, tanto para o tratamento de homens como de animais”. (Brazil, 1941, p. 84).

Ainda em Botucatu, Vital Brazil iniciou experiências com veneno de cobras, mas convencido de que necessitaria de mais recursos técnicos, resolveu voltar a São Paulo. Em junho de 1897, ingressou no Instituto Bacteriológico, conseguindo sua “almejada nomeação” e pode então se dedicar ao ofidismo:

Embora a questão do ofidismo fosse estranha aos objetivos do Instituto, o Dr. Adolfo Lutz bondosamente, não só permitiu ocupar-me do assunto, como prontificou-se auxiliar-me, dando-me sábios conselhos para a resolução de questões de ordem prática que se apresentavam. Entre estas a que mais me preocupava era a extração do veneno, de modo a obtê-lo separado de corpos estranhos, em condições de ser medido ou pesado. Para isto, seria preciso um bom aparelho de contensão, em ordem a garantir o operador contra possível acidente durante a extração. Foi o dr. Adolfo Lutz quem imaginou e mandou executar o laço que tão bons serviços prestou e ainda presta na captura e contensão das serpentes.... Pouco a pouco fui-me familiarizando com o manejo das serpentes... Não dispondo o Instituto de verba para a aquisição de serpentes, tive eu mesmo de assumir o encargo. Em pequeno terreno adquirido próximo a minha residência, mandei construir meu primeiro serpentário, bastante imperfeito, o qual serviu-me de orientação quando mais tarde tive que construir outros em Butantan. Nesse período trabalhei intensamente na aquisição de serpentes e na propaganda entre agricultores amigos, dos meios de captura e transporte dos ofídios, distribuindo-lhes laços e caixas. (Brazil, 1940, (p.XI)

No Instituto Bacteriológico, em 1898, Vital Brazil testou pela primeira vez o soro de Calmette, vindo da França, em animais nos quais havia sido injetado veneno de cobras brasileiras. Contrariando as expectativas, todos os animais que receberam o soro morreram. O médico atribuiu inicialmente o fracasso ao fato do soro ser “*um pouco velho*” preparado há mais de dois anos. Numa segunda experiência com o soro do cientista francês, os resultados foram também negativos. Nessa época Vital Brazil que havia iniciado o preparo de soros com veneno

¹⁷ Os estudos do Dr. Vital Brazil chegaram à conclusão que para cada espécie de cobras faz-se necessário um serum preparado com o seu veneno, discordando nesse ponto de Calmette que com o serum de uma só espécie trata todos os envenenamentos. Discurso do Dr. Affonso de Azevedo contido na Acta da Sessão de 7 de fevereiro de 1902, assinada pelo Dr. Diogo de Faria, 1º Secretário. (Boletim da Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. Revista Médica de São Paulo. São Paulo, 1902. nº 7 ano 5 p.139).

de espécies de cobras nacionais, observou o sucesso do emprego de soro específico, elaborados a partir do veneno de jararaca e cascavel, na imunização dos animais utilizados nos experimentos. (Brazil, 1911, 1940; Sant’Anna; Faria, 2005).

A descoberta de Vital Brazil sobre a especificidade dos soros antipeçonhentos estabeleceu um novo conceito na imunologia, e seu trabalho sobre a dosagem dos soros antiofídicos gerou tecnologia inédita. A criação dos soros antipeçonhentos específicos e o antiofídico polivalente ofereceu à Medicina, pela primeira vez, um produto realmente eficaz no tratamento do acidente ofídico que, sem substituto, permanece salvando centenas de vidas nos últimos cem anos (Sant’Anna; Faria, 2005 apud Bochner, 2011).

A hipótese implícita nas pesquisas sobre os sintomas e lesões foi ratificada através da imunização diferenciada de alguns cães por cascavéis e jararacas e levou Adolfo Lutz, com plena consciência do alcance prático e científico de seu assistente, a solicitar neste ano (1898) ao governo do Estado a criação de um instituto voltado unicamente à produção destes imunizantes, a ser presidido por Vital Brazil, tendo sido indeferido.

A pesquisa desenvolvida neste período sobre a especificidade do soro antiofídico ganha uma polemica científica internacional com Calmette do Instituto Pasteur¹⁸ bem como sua produção crescente entre os anos de 1902 e 1913 (ver tabela 1).

O livro “A Defesa contra o ofidismo” é composto por três partes, a saber: uma primeira “As cobras em geral” (as cobras do Brazil em particular, especialmente as venenosas) onde desenvolve em três capítulos os estudos sobre biologia, classificação e os venenos produzidos; uma segunda parte sobre a “profilaxia do ofidismo ou meios para evitar ou diminuir o número de acidentes ofídicos” onde discorre sobre como proteger diretamente os indivíduos de tais acidentes e por fim a parte sobre a “Terapêutica do ofidismo” onde expõe em três capítulos os tratamentos supersticiosos e empíricos, os químico-fisiológicos e o específico ou soroterapia.

Sua publicação em 1911 sintetiza e amplia os estudos que vinham sendo desenvolvidos por Vital Brazil sobre o envenenamento ofídico bem como discute a sua inserção na agenda da saúde pública brasileira. Cabe ressaltar que neste início, a luta contra o ofidismo não se apresentava enquanto uma demanda pública, e coube a Vital Brazil incluí-la como pauta da saúde, com discursos humanitários e econômicos. A luta contra o ofidismo assim como diversas outras pesquisas que se sucederam na instituição, foram muitas vezes pautadas pelo protagonismo dos pesquisadores.

¹⁸ Essa controvérsia teve seu desfecho favorável a Vital Brazil em 1912 com os trabalhos do fisiologista suíço Maurice Arthus (Benchimol; Teixeira, 1993, p.84).

A criação do modelo de intervenção pública para o combate aos acidentes peçonhentos

Vital Brazil no período anterior ao lançamento de seu livro desencadeou várias estratégias interdependentes conformando um modelo de intervenção pública consubstanciado em ações para a obtenção dos animais peçonhentos necessários à produção dos soros específicos (sistema de permuta), à educação e vulgarização dos conhecimentos científicos voltados para a população em geral, profissionais da saúde e fazendeiros e um sistema de notificação e informação dos acidentes. Esse modelo acima descrito e colocado em prática no Estado de São Paulo com sucesso faz com o autor proponha sua ampliação em nível nacional e somente na década de 1980 constitui-se numa política pública oficial do Ministério da Saúde por meio do Programa Nacional de Controle de Acidentes por animais Peçonhentos.

Os tópicos a seguir expõe como esse modelo se desenvolve.

A implantação do sistema de permuta

O acervo do Núcleo de Documentação do Instituto Butantan possui uma importante coleção de ofícios expedidos e recebidos nos quais se encontram pedidos de informações sobre remessa de cobras, de como aplicar o soro, que datam do início da produção do medicamento, a implantação do sistema de troca. A documentação aponta que a estruturação do sistema ocorreu a partir de 1904.

Num ofício de 08 de maio e 1901 de Vital Brazil ao diretor do Serviço Sanitário, o médico informa que estava enviando doze laços para captura de cobras, para pessoas que quisessem enviar cobras vivas. No dia 01 de setembro de 1902, Vital Brazil respondeu a uma carta de Herculano Anhaia, que enviara uma cobra “pseudo-coral” informando que o Instituto não tinha gaiolas para o transporte de cobras. Na época, julgava desnecessário o uso de caixas específicas, sugerindo que fossem transportadas em “*caixas de madeira tosca, completamente fechada, tendo apenas alguns furos pequenos, feitos de verruma para circulação de ar*”.

A proporção entre o número de cobras recebidas e do material enviado pelo Instituto variou ao longo do tempo, conforme a idade da cobra e as condições em que chegava (só eram consideradas as cobras vivas). De início a proporção era de uma cobra por três tubos de soro; já em 1904, recebia-se um tubo por cobra enviada. No Relatório de 1905, aparece pela primeira vez a relação das pessoas que receberam uma seringa, por mais de seis cobras enviadas durante o ano.

Vital Brazil, inúmeras vezes, reiterou o significado humanitário do sistema de permuta, bem como seu papel na vulgarização do conhecimento sobre ofidismo e na diminuição dos acidentes por mordidas de cobra. Ressaltava que a permuta fazia chegar o medicamento às populações rurais, sobretudo às menos favorecidas, ao mesmo tempo, em que propiciava a educação sanitária, pela informação.

A implantação do sistema de permuta exigiu uma campanha de convencimento do poder público e da sociedade civil. Foi necessário vencer o medo e a repulsa das pessoas pelas cobras no sentido de que fossem capturadas vivas e em boas condições, transformando o risco da captura num dever patriótico. Foi necessário ainda transpor uma série de barreiras, dentre elas, convencer os diretores e proprietários de estradas de ferro e companhias de navegação a colaborarem, no sentido de fazer o transporte gratuito dos répteis e sua guarda até que fossem retirados. Vale ressaltar que algumas pessoas, segundo dados do Relatório de 1905, tinham parado de enviar as cobras, devido às despesas no transporte. Quando da publicação do livro, essa política e os acordos junto às estradas de ferro já estavam organizados e Vital Brazil escreveu:

O Instituto envia a todos os fazendeiros, que manifestam desejos de entrar com elle em relações para permuta de cobras por serum e seringa, laços para captura das serpentes, caixas para o transporte das mesmas, rótulos, que collados as caixas contendo ophidios, dão direito ao despacho livre nas estradas de ferro. Temos obtido despacho livre das cobras destinadas ao Instituto nas seguintes companhias: São Paulo Railway, Sorocabana, Paulista, Mogyana, São Paulo Rio Grande, Ferro Carril de Araraquara, Bragantina, Noroeste do Brazil, Funilense, Central do Brazil, Minas e Rio, Muzambinho e Sapucahy. (Brazil, 1911, p.4)

Foi também necessário criar estratégias para contornar o analfabetismo de grande parte da população, a falta de prática na utilização dos serviços de correio, o desconhecimento de português pelos imigrantes, a inexperiência no uso do soro e na aplicação de injeções, dado o número restrito de médicos e farmacêuticos no interior do país, onde ocorriam muitos acidentes.

A implantação do sistema de troca requereu uma grande mobilização do Instituto, a estruturação de novos serviços, a implantação de novas tecnologias, a contratação de pessoal, ampliação da infraestrutura e a compra dos equipamentos. Em 31 de outubro de 1905¹⁹ o diretor do Instituto Butantan justificava a necessidade de comprar um carrinho para transporte de cobras, bem como de uma máquina de escrever dado o aumento do número de cobras e correspondências recebidas.

Entre 1905 e 1913 houve um progressivo aumento da procura pelos três tipos de soro: anticrotático (para mordedura de cascavel), antibotrópico (contra mordedura de jararaca) e antiofídico (polivalente), bem como do recebimento de cobras conforme informam os relatórios anuais e publicações do Instituto.

Entre 1902 e 1913 foram entregues ao consumo (venda, doação e permuta) 46.245 tubos de soro contra mordedura de cobras. A permuta de soro por cobras vivas cresceu mais de dez vezes entre 1905 (437 espécimes), ano que o

¹⁹ Ofício Expedido em 31/10/1905. Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

sistema de trocas começou efetivamente a ser sistematizado, e 1913 (4530), somando nesses nove anos 12.596 cobras. Porém em alguns anos a documentação informa que muitos pedidos de soro e seringa não puderam ser contemplados pela falta de veneno para produção de soro.

Tabela 1. Número de tubos distribuídos de diferentes tipos de soros antiofídicos produzidos pelo Instituto no período de 1902 a1913

Ano	Anticotrático	Antibotrópico	Antiofídico	total
1902	75	67	475	617
1903	294	253	951	1498
1904	320	544	1384	2248
1905	319	293	1380	1920
1906	900	614	2004	3518
1907	446	350	1455	2251
1908	794	667	3026	4487
1909	788	557	3325	4570
1910	958	761	3002	4721
1911	1237	1190	4518	6945
1912	1526	1396	5156	8078
1913	914	810	3758	5482
Total	8571	7312	30.362	46.245

Fonte: Relatórios anuais do Instituto Serumterápico do Estado de São Paulo (1902-1913). São Paulo (s.d.). Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

Não pode ser esquecido que a implantação do sistema de trocas contornava alguns entraves burocráticos. Não só era um facilitador da aquisição da matéria prima (serpentes), como de escoamento do soro, à margem da contabilidade do Serviço Sanitário. Uma cobra custava cerca de 5\$000, mesmo preço de um tubo de soro.

O sistema de trocas permitiu que o soro chegasse aos lugares mais distantes do estado de São Paulo e do Brasil, num período de abertura de fronteiras agrícolas, criação de núcleos coloniais, de expedições como a Comissão Geográfica e Geológica do Estado e expansão do sistema de comunicações (novas linhas de estrada de ferro, linhas telegráficas). Consequentemente, os pesquisadores do Instituto tiveram acesso a um maior número de cobras de espécies diversificadas. E isso era fundamental, pois se por um lado a descoberta do soro específico para acidentes ofídicos

tinha resolvido um problema de saúde pública, por outro lado apontava para a necessidade de se ter um conhecimento mais profundo das espécies de cobras existentes no país, bem como conseguir um número suficiente de várias espécies para pesquisa e produção de soros, visto ainda não ser possível a reprodução dos animais em cativeiro. Como exemplo deste tipo de problema cabe referir que até 1913, apesar do Instituto ter a proposta de produzir soro antielapídico, não conseguia uma produção contínua, devido à falta de material - o número de cobras recebidas da espécie coral era muito pequeno.

A manifestação da Sociedade de Medicina da Bahia para a divulgação dos soros antipeçonhentos do Instituto enseja Vital Brasil, em 1909, a enviar ofício²⁰ a Oscar Freire, a partir do sucesso alcançado em São Paulo relatando o envio de plano para outro Estado:

Acusando o recebimento de sua prezada carta do 14 do mês de junho do corrente ano, na qual me comunicais haver a Sociedade de Medicina da Bahia, por deliberação unânime da assembléia, dos sócios em reunião de 16/12 do ano findo, oferecido o seu primeiro concurso para a propagação dos seruns antipeçonhentos preparados no Instituto Butantan, cumpre-me agradecer-vos tal comunicação e de pedir-vos que sejais o interpretados meus sentimentos de gratidão, perante aquela associação pelo generoso e humanitário oferecimento, que de bom grado aceito, conformando-me com o plano que por ventura tenha traçado a sociedade. Outros resultados colhidos como meio de propaganda no Estado de São Paulo, nos levou a submeter ao critério dessa sociedade o seguinte plano:

- 1. realização de conferências públicas, de demonstração experimental do valor antitóxico dos seruns;*
- 2. distribuição de publicações vulgarizadoras do método científico de tratamento do ofidismo;*
- 3. permuta de tubos de serum e de seringas próprias para injeção por cobras remetidas do interior do Estado pelos agricultores.*

Esta última medida é sem dúvida a mais prática e proveitosa, pois coloca o serum ao alcance dos que dele precisam, obtendo ao mesmo tempo o material indispensável para o seu preparo. Para sua realização no Estado da Bahia, seria indispensável um posto na capital incumbido dessa permuta e a cargo de um profissional habilitado. Neste posto far-se-ia a extração da peçonha que depois de seca seria enviada ao Instituto Butantan, o qual entregaria o serum equivalente ao veneno recebido. O médico vinculado a esse serviço deveria se dedicar exclusivamente a esse serviço seria remunerado pelo serviço estadual, que deverá ocorrer com outras pequenas despesas com manutenção do posto. Si for viável este plano estarei pronto a dar um orçamento com as despesas possíveis com a instalação e manutenção do posto. Para dar começo a propaganda vai enviar uma pequena partida de

²⁰ Ofício expedido em 18 de agosto de 1909. Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

*serum antiofídico a essa sociedade e brevemente enviarei publicações do Instituto. Aguardando o plano de ação dessa douta sociedade ponho-me a sua disposição para fim humanitário que teve em vista. Queira aceitar os protestos de minha elevada estima e consideração
Seu colega e admirador (...) Vital Brazil.*

Vulgarização da luta contra o ofidismo

A publicação de **Defesa Contra o Ofidismo** foi apenas mais uma maneira de vulgarizar os procedimentos da luta contra o ofidismo. Na verdade essa publicação foi uma compilação de pesquisas, trabalhos e publicações que Vital Brazil já vinha fazendo desde suas observações em Botucatu.

O termo vulgarizar talvez tenha hoje sentido pejorativo, principalmente se entendermos pela palavra vulgar, que hoje se define como: comum, trivial, corriqueiro, popular, etc. A origem do termo está no latim praticado no Império Romano, o Latim Vulgar era praticado usualmente em oposição ao Latim Clássico, uma linguagem de acesso a todos, do conhecimento de todos. Os sinônimos mais usados para vulgarização, quando se diz respeito à ciência, são: divulgação, difusão e propaganda.

Segundo Vergara (apud Monte, 2011),

“Por vulgarização se entendia o esforço de levar ciência para leigos no assunto, divertindo e entretendo ao mesmo tempo. A ideia era estabelecer uma cultura científica que levasse à inclusão de novos termos no vocabulário da população e desse suporte ao desenvolvimento econômico e social do país”.

O termo vulgarizar a ciência, à época, era tornar a ciência uma “língua vernácula” de acesso a todos, focado no progresso da nação, por isso contava com vários recursos, entre eles a grande utilização de ilustrações, dado o grande número de analfabetos, e de uma linguagem acessível, popular.

Os principais métodos empregados por Vital Brazil para vulgarização do tratamento contra mordeduras de cobras foram:

- O sistema de permuta de serpentes por ampolas de soro;
- As demonstrações públicas de extração de veneno;
- As publicações em jornais de grande circulação;
- As publicações em periódicos científicos;
- A troca de correspondências com médicos e outros cientistas;
- Produção de Cartões Postais.

Em novembro de 1901, Vital Brazil fez uma demonstração de provas da ação específica do soro realizada com animais, na presença do Presidente do Estado, do Prefeito Municipal, do Secretário do Interior e da Agricultura e de outras

autoridades. No início do ano seguinte, escreveu ao diretor do Serviço Sanitário, propondo um roteiro para a divulgação do produto:

Estando já este Instituto preparando soro aplicável contra as mordeduras de cobras venenosas, em quantidade suficiente para atender a todos os pedidos do Estado, vendo por outro lado que os seruns são quase que totalmente desconhecidos nas regiões onde mais freqüentes se verificam os acidentes ofídicos, submeto a vossa apreciação as seguintes medidas tendentes a tornar bem conhecido o valor terapêutico dos nossos produtos, bem como os colocar ao alcance de todos que por ventura deles precisarem: Oficiar-se junto aos Diretores das Escolas Politécnicas e de Farmácia mostrando-lhes a conveniência de serem feitas anualmente naquelas escolas, por professores idôneos, experiências sobre o tratamento pelo serum, pondo ao mesmo tempo à disposição das referidas escolas a quantidade de serum necessária. Oficiar-se junto ao Dr. Secretário da Agricultura chamando-lhe a atenção para o serviço que poderão prestar os Srs. Inspetores da Agricultura no sentido de orientar os fazendeiros e operários agrícolas sobre o tratamento das mordeduras de cobras pelo serum específico, estabelecendo preliminarmente a demonstração experimental da eficácia do tratamento aos senhores Inspetores pelo pessoal técnico do Instituto. Expor-se a venda os seruns, a título de consignação nas principais drogarias da Capital, não podendo as mesmas venderem cada tubo de 20 centímetros cúbicos por preço superior a cinco mil réis, sendo o lucro da consignatária proporcional à venda que fizerem, de acordo com a tabela de preços aprovados pelo Dr. Secretário do Interior para o serum anti-ofídico. Com tais providências e outras que julgaremos adequada ao nosso objetivo, teremos iniciado uma propaganda humanitária e patriótica, indispensável para que os seruns dêem os resultados práticos que deles podem esperar²¹.

Além dos motivos apresentados, a divulgação da nova descoberta era fundamental para o cientista, visto precisar não só de aprovação de um público autorizado, como conseguir adeptos e colaboradores para testar o medicamento em humanos e aprimorar a dosagem de soro. O convencimento da eficácia do soro precisava se dar entre os pares, médicos e cientistas, legitimando o tratamento, assim como o aceite da população, mergulhado em credices como apontava o próprio Vital Brazil no livro **Defesa Contra o Ofidismo**:

Bem sabemos que a tarefa será extremamente difícil, porque os maiores interessados, aquellos que em maior numero caem victimas do ophidismo, só poderão ser abordados de modo indirecto, pois além de ignorantes e analphabetos, vivem n'uma atmosphaera de superstições e idéias falsas, que os impede de acceitar facilmente a verdade. Esta consideração não nos deve deter os passos; deve antes nos fazer comprehender a necessi-

²¹ Ofício de Vital Brazil ao Diretor Geral do Serviço Sanitário, 02 de agosto de 1902. Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

dade de empregar maiores esforços para consecução do nosso objectivo. Agindo sobre as classes mais instruídas, por meio de conferencias, demonstracções experimentaes e publicações iremos conseguindo indirectamente aquillo que seria quase que impossível realisar de um modo directo.

Em 1901, Vital Brazil publicou pelas páginas da *Revista Médica de São Paulo*, as duas primeiras partes do artigo intitulado *Contribuição ao Estudo do Veneno Ofídico*, onde são descritas suas observações sobre as espécies de cobras brasileiras, o veneno, o tratamento da mordedura de cobras, as experiências feitas com a imunização de animais. Ao publicar a terceira e última parte do artigo em 1902, informa aos leitores que a demora em concluir a publicação foi proposital, visava:

(...) como complemento necessário à parte experimental, fazê-lo acompanhar da confirmação prática da utilidade do tratamento da mordedura de cobras peçonhentas pelo soro específico. De fato temos o prazer de registrar não um pequeno número de observações colhidas por distintos colegas e outros cavalheiros estranhos à profissão médica, sobre os resultados obtidos com os seruns preparados pelo Instituto Butantan. Todos falam no mesmo sentido e confirmam de modo cabal os fatos estabelecidos na experimentação. Não podemos deixar de aproveitar a oportunidade para agradecer aos ilustrados confrades que nos distinguiram com palavras de animação e nos enviaram proveitosas e interessantes observações. Confessamo-nos não menos gratos aos distintos cavalheiros, que compreendendo o elevado alcance humanitário que havia na vulgarização do método de tratamento, cujos métodos presenciaram, dignou-se dirigir notícias minuciosas e instrutivas do quanto lhes era dado a observar (p. 108).

Ao enviar as primeiras ampolas de soro anti-peçonhento para o diretor do Serviço Sanitário de São Paulo em agosto de 1901, Vital Brazil encaminhou uma lista de instituições para as quais deveria ser distribuído. Enviou também uma dezena de laços para apreensão de cobra para serem enviados às pessoas que quisessem auxiliar mandando cobras vivas.

Médicos e farmacêuticos, diretores de instituições de saúde, Santas Casas, hospitais, câmaras municipais, agricultores e inspetores dos serviços agrícolas passaram a receber informações sobre o uso do soro anti-peçonhento, foram contemplados com o produto, recebendo em anexo um questionário solicitando informações sobre o acidente, o local, a utilização do soro.

Paralelamente Vital Brazil iniciou uma campanha de divulgação via publicações para um público diversificado – desde os pares, até a população não letrada. Relatos de experiências; informações passo a passo sobre a aplicação do soro; exposições de casos de sucesso feitos por diversos profissionais sobre o uso do

medicamento em acidentes ofídicos; descrições de diferentes espécies de cobras existentes no Brasil; bem como a maneira de evitar os acidentes ofídicos foram temas de artigos em jornais diários e em revistas científicas, folhetos e livros.

As ilustrações tiveram um papel significativo na vulgarização do ofidismo, seja nas publicações, como na produção de cartões postais, o que fazia a informação chegar às populações não letradas, bem como aos imigrantes ainda não familiarizados com a língua portuguesa. Ao se referir à proteção da Mussurana – cobra não venenosa que se alimenta de outras cobras -- *“contra a perseguição atroz de que é ainda objeto, por ser confundida com as suas nocivas vítimas”* (p.80). Vital Brazil registrou no livro *A defesa contra o ofidismo: “Nesse sentido temos dado os primeiros passos, já fazendo esta publicação e edições de cartões postais, que representam em cores naturais a cobra, iguais às estampas que ilustram esse trabalho”* (p. 4).

Num ofício²² de 4 de março de 1904, Vital Brazil pediu autorização ao diretor do Serviço Sanitário para publicar um anúncio nos jornais da capital e interior do Estado. A publicidade informava sobre as estratégias já colocadas em prática. O Instituto preparava os soros, anticrotálico (cascavel) antibotrópico (jararaca) e, antiofídico (polivalente). O produto estava à venda nas principais drogarias da capital ao preço de 5\$000 cada tubo e 15\$000 a caixa com três tubos. No caso de acidentes ofídicos, na Capital as vítimas poderiam ser socorridas gratuitamente na Diretoria Geral do Serviço Sanitário, no Hospital do Isolamento, no Instituto Soroterápico do Butantan, no Hospital da Misericórdia, no Hospital Samaritano. No interior, deveriam se dirigir à Comissão Sanitária de Sorocaba, de Campinas e de Ribeirão Preto. Sendo necessário, o Instituto enviaria gratuitamente o medicamento para os hospitais de Caridade do interior do Estado, *“devendo acompanhar o pedido a declaração de possuir o hospital as seringas indispensáveis às aplicações do serum”* (Brazil, 1940, p.XX).

O anúncio informava ainda que as pessoas que enviassem cobras venenosas vivas ao Instituto receberiam gratuitamente tantos tubos de soro (serum) quanto fossem os exemplares remetidos.

Em 1910, Vital fala do aumento de correspondências entre o Instituto e os fazendeiros sobre cobras de todo o Brasil. No relatório de 1911 é possível apontar aumento na produção de soros anti-peçonhentos:

- de 1902 a 1906 foram produzidos 9000 tubos de soro
- de 1907 a 1911 foram produzidos 12600 tubos de soro

²² Ofício Expedido de 4 de março de 1904. Acervo: Núcleo de Documentação do Instituto Butantan.

Segundo Vital Brazil, “Para esse resultado muito tem contribuído os efeitos seguros destes produtos e o serviço que o Instituto estabeleceu de permuta d’estes productos por cobras vivas que lhe sejam enviadas”. (Relatório Anual, 1911).

Em 1912 o Instituto Butantan trocava correspondências com mais de mil fazendeiros, e alguns deles já estavam habilitados para realizar o tratamento das mordeduras de cobras. Mesmo sabendo da importância de seus soros, Vital sabia que a profilaxia era o melhor e mais barato meio de combater o ofidismo, e que para isso era necessária uma campanha sanitária a começar pelos trabalhadores rurais.

Nesse mesmo ano, constava no relatório do Instituto o seguinte programa:

Vulgarizar por meio de escritos e de conferencias, não só o resultado das pesquisas originaes do Instituto, como também todas as noções bem estabelecidas, cuja vulgarização facilite a ação de hygiene (p.XX).

Dessa maneira, Vital Brazil e seus ajudantes começaram a desenhar estratégias de vulgarização do conhecimento científico promovendo a interiorização das práticas sanitárias mais adequadas à Saúde Pública brasileira.

Os registros e a proposta de criação de uma política pública

Vital Brazil além das estratégias e ações já relatadas iniciou um trabalho de levantamento de dados sobre acidentes ofídicos. Essa pesquisa iniciada por Vital Brazil sobre acidentes ofídicos ensejou a criação de um formulário para notificação em 1902 – formulário esse cuja estrutura vem sendo usada por pesquisadores de diferentes instituições até hoje – contribuiu significativamente para uma avaliação do problema e a constituição de uma política de saúde pública.

De acordo com Bochner (2003) os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde desde tempos remotos no Brasil citando carta escrita pelo jesuíta José de Anchieta, datada de 31 de maio de 1560, relatando acidentes com serpentes e descrevendo outros animais peçonhentos como aranhas e lagartas. A autora coloca que registros de acidentes durante o período colonial são encontrados de maneira esparsa e não sistematizada em livros de registros de óbitos.

Somente com Vital Brazil um boletim de registros de acidentes foi sistematizado e organizado, boletim este que visava identificar a espécie de serpente, o local do acidente, o tempo e o tipo de soro empregado no tratamento, assim como observações clínicas. Este primeiro boletim, criado por Vital Brazil, ainda serve de referência ao Ministério da Saúde. Perguntas como “qual o nome da serpente que picou?”, ou “quantas horas entre o acidente e aplicação da primeira injeção?” já constavam no primeiro boletim, que até mesmo contava com per-

guntas sobre a qualidade do soro: “qual a qualidade do soro empregado? Quantas ampolas?”. Também haviam questões para preenchimento de quem realizou o procedimento, local do acidente e local de tratamento, e questões como sequelas decorridas do acidente.

Segundo Bochner (2003), esse boletim representou a base dos atuais sistemas nacionais de informação sobre esse tipo de acidente. Ainda segundo a autora esse boletim idealizado por Vital Brazil foi um produto genuinamente nacional, produzido de acordo com a realidade brasileira da época.

Considerações finais

A releitura do livro e o longo trajeto de um século desde a introdução do ofidismo, feita por Vital Brazil e o Instituto Butantan, na agenda da saúde pública brasileira até nossos dias pautou para as considerações finais do artigo a situação atual do tema e de sua trajetória na saúde pública brasileira.

O primeiro aspecto a ser abordado é o epidemiológico. A magnitude dos acidentes por animais peçonhentos continua a ser um problema atual de saúde pública brasileira. Vital Brazil na introdução do livro faz uma previsão:

Si attendermos, porem aos únicos dados estásticos que possuímos, que são do Esatdo de São Paulo, e fizermos dele uma base para avaliarmos aproximadamente o que se passa em todo o Brazil, chegaremos ao seguinte resultado: número provável de Mortes 4800 por anno; número provavel de accidentes: 19200 por anno (Brazil, 1911, p.3).

Os atuais dados coletados e divulgados pelo Ministério da Saúde (2012) pelo Programa de Controle dos Acidentes por animais Peçonhentos²³ demonstram na serie histórica, de 2000 a 2011, um crescimento em termos absolutos do número no período de três vezes mais acidentes notificados no Brasil passando de 32244 (2000) para 137046 (2011), o mesmo acontecendo com o número de óbitos que passou de 88 a 291 no período. Por esses dados a questão do ofidismo ampliada para outros tipos de animais peçonhentos continua a ser um problema de saúde no Brasil.

Ainda em relação aos aspectos epidemiológicos Bochner (2003) pondera que, apesar do país contar com quatro sistemas nacionais de informação que contemplam o registro de acidentes por animais peçonhentos, estes ainda não dão conta da dimensão real do problema:

²³ Somente em 1986 foi criado um Programa Nacional de Ofidismo dentro do Ministério da Saúde. A partir desse programa as notificações de acidentes passaram a ser obrigatórias e em 1988 os acidentes com aranhas e escorpiões também começaram a ser notificados, ensejando a mudança de nome do programa para Programa Nacional de Controle de Acidentes por animais Peçonhentos.

As variáveis que estão presentes em mais de 50% dos estudos epidemiológicos realizados nos últimos 100 anos, como sexo, idade, mês de ocorrência, local da picada, gênero da serpente, tempo decorrido entre o acidente e o atendimento e evolução, já se encontravam presentes no Boletim para Observação de Accidente Ophidico criado por Vital Brazil ainda em 1901. A epidemiologia dos acidentes ofídicos aponta para um perfil que se mantém inalterado ao longo dos últimos 100 anos no Brasil. Ocorrem com maior frequência no início e no final do ano, em pessoas do sexo masculino, em trabalhadores rurais, na faixa etária produtiva de 15 a 49 anos, atingem sobretudo os membros inferiores e a maioria desses acidentes é atribuída ao gênero Bothrops. Podemos verificar a atualidade da obra de Vital Brazil. Em 1909, baseado apenas nos óbitos registrados pelo Estado de São Paulo e em uma letalidade de 25%, estimou em 19.200 o número de acidentes ofídicos para todo o Brasil, número este muito próximo dos cerca de 20 mil acidentes ofídicos notificados anualmente no país (Bochner, 2003, p.151).

Uma análise sintética da estrutura demográfica, econômica e social do início do século passado e atual, aponta para alguns vetores de mudança: a maioria da população concentra-se em área urbana; a atividade agrária permanece importante, mas com outro tipo de inserção dos trabalhadores; diminuíram as restrições de acesso às regiões brasileiras e especificamente na área da saúde a interiorização das ações e serviços de saúde²⁴ sofreu uma relevante ampliação e melhoria de acesso nas diferentes regiões brasileiras. Este último aspecto pode justificar a mudança da relação do número de óbitos /acidentes estimada por Vital Brazil aproximadamente 1 óbito para 4 acidentes com as cifras atuais de 1 para cada 470, não somente pelo acesso aos serviços, mas também pela disponibilidade de soros e diminuição de práticas alternativas de tratamento contando ainda com a diminuição do analfabetismo, melhoria da educação sanitária e acesso da população a informações médico sanitárias.

Em relação à produção de soros o Instituto Butantan enquanto produtor público, apesar de manter ao longo dos cem anos a produção de soros, somente a partir da crise abastecimento provocada pelo fechamento da Sintex e instituição pelo MS do Programa de Autossuficiência (PASNI) em 1985, assume novamente um papel de relevância nacional nesta área, sendo hoje o maior produtor de soros ampliando não só quantitativamente a produção, mas fornecendo em escala outros tipos de soros antipeçonhentos (antiaracnídico, antiescorpioníco e antolonômico).

Por fim, nesses cem anos da publicação de *A Defesa Contra o Ofidismo* podemos situar Vital Brazil enquanto cientista e dirigente da saúde pública e do

²⁴ Lembrar importantes inflexões históricas na interiorização da saúde desde as expedições em 1918 de Belizario Pena e Artur Neiva, passando pela criação e ampliação de postos rurais e distritos sanitários nas décadas de 30, 40 e 50, o Serviço Especial de Saúde Pública até o recente Programa de Saúde da Família.

ponto vista institucional o Instituto Butantan como precursores da política nacional pública de combate ao ofidismo no Brasil.

Referências Bibliográficas.

- Benchimol J. “*Origens e evolução do Instituto Oswaldo Cruz no período 1899-1937*”. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1990.
- Benchimol JL; Teixeira LA. *Cobras, Lagartos & Outros Bichos: uma história comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1993.
- Blount JA. *The public health movement in São Paulo. Brazil. A history of the sanitary service: 1892-1918*. [Tese] Tulane University. New Orleans, 1971.
- Bochner, R. *Acidentes por animais peçonhentos: aspectos históricos, epidemiológicos ambientais e sócioeconômicos*. [Tese] Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2003.
- Brasil. *Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos*. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001 [acesso: 2011 Dez 10]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manu_peconhentos.pdf
- Brazil. V. *A Defesa contra o ofidismo*. São Paulo, Pocai & Weiss, 1911.
- _____. *Boletim da Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. Revista Médica de São Paulo*. n(7)ano(5). São Paulo, 1902: 139.
- _____. *Contribuição ao Estudo do Veneno Ofídico*. Revista Médica de São Paulo. São Paulo, 1901.
- _____. *Contribuição ao Estudo do Veneno Ofídico*. Revista Médica de São Paulo. São Paulo, 1902.
- _____. *Recordando... Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, v(14), 1940.
- _____. *Memória Histórica do Instituto Butantan*. São Paulo: Elvino Pocai, 1941.
- Ibañez, N; Wen, FH; Fernandes, SCG. *Instituto Butantan: História Institucional. Desenho Metodológico para uma periodização preliminar*. Cad. Hist. Ciên. 2005. v(1)n(1): 115-144.
- Monte, AP. *Vulgarização em tempos remotos*. Ciência Hoje On-line. 2011 Fev 01 [acesso: 2011 Dez 18]. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/02/vulgarizacao-em-tempos-remotos>

Pereira Neto, AF. *Vital Brazil: obra científica completa*. Niterói (RJ): Instituto Vital Brazil, 2002.

Sant'Anna, OA.; Faria, M. *Origens da imunologia: os anti-soros e a caracterização da especificidade na resposta imune*. *Revista de Medicina*. São Paulo, 2005 jan./mar. v(84)n(1).

São Paulo. *Lei nº 43 de 18 de julho de 1892. Organiza o Serviço Sanitário do Estado de São Paulo*. *Coleção de Leis do Estado de São Paulo*, 1892.

_____. *Decreto estadual 878/A de 23 de fevereiro de 1901. Dá organização ao Instituto Serumtherapico*.

Stepan, N. *Gênese e Evolução da Ciência Brasileira*. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

Teixeira, LA. *Instituto Butantan: visitando um período esquecido*. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social/UERJ, 1993. (Série Estudos em Saúde Coletiva)

Publicações do Jornal O Estado de São Paulo.

13 de maio de 1911

29 de setembro de 1902

14 de dezembro de 1908

25 de dezembro de 1908

07 de janeiro de 1909

24 de janeiro de 1909

Fontes Primárias

Relatórios anuais do Instituto Serumtherapico do Estado de São Paulo, 1901-1915

Ofício Expedido de 2 de agosto de 1902.

Ofício Expedido 4 de março de 1904.

Ofício Expedido de 31 de outubro de 1905.

Ofício Expedido de 18 de agosto de 1909.

Ofício Expedido de 31 de maio de 1910.

Ofício Expedido de 08 de maio de 1911.

Revista Médica de São Paulo.

Ano I nº1 1898

Ano I nº 9 1898

Ano I nº 10 1898

Data de Recebimento: 20/05/2012 Data de aprovação: 27/09/2012 Conflito de Interesse: Nenhum declarado Fonte de Fomento: Nenhum declarado
