

A DEFESA CONTRA O OPHIDISMO

100 ANOS DEPOIS



COMENTÁRIOS

ANÍBAL MELGAREJO
CRISTIANE SILVESTRIN
GIUSEPPE PUORTO
JOÃO LUIZ CARDOSO
JULIA FRANCESCHI
LAEL VITAL BRAZIL
MARCOS VINICIUS DA SILVA
MOEMA VERGARA
PEDRO FEDERSONI
REJANE LIRA
ROSANY BOCHNER
SILVANA CALIXTO

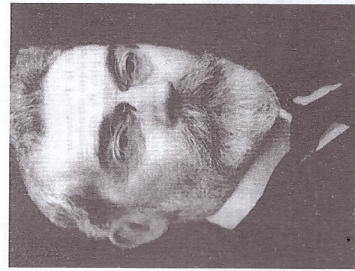


INSTITUTO VITAL BRAZIL
CASA DE VITAL BRAZIL
FUNDAÇÃO BUTANTAN

2011



1



2



3



4

1. Césaire Phisalix, 2. Gabriel Bertrand,
3. Albert Calmette, 4. Vital Brazil



“A obra científica de Vital Brazil é absolutamente de primeira ordem. Os seus trabalhos sobre venenos e sobre as soroterapias salvaram milhares de existências. Sinto-me particularmente feliz ao associar-me à homenagem que vos propondo-lhe prestar e o Instituto Pasteur de Paris unanimemente partilha os sentimentos de alta estima e admiração que me ligam ao nosso ilustre colega e amigo.”

A. Calmette
Paris, 1928

A Defesa contra o Ophidismo: um verdadeiro descortino para o Brasil da época

Há 100 anos Vital Brazil publicava seu livro intitulado “A Defesa contra o Ophidismo”. Uma obra estruturalmente completa, que aborda tanto questões de ordem naturalista, quanto de ordem terapêutica. O livro está organizado de acordo com que o autor considera como medidas para se proceder à defesa do ofidismo: prevenção e tratamento, ambos devendo ser iluminados e guiados pelo estudo das serpentes. Assim, a obra está dividida em três partes, a primeira, organizada em três capítulos, é dedicada à biologia, à classificação e aos venenos das serpentes brasileiras. A segunda trata dos meios para evitar ou diminuir o número dos acidentes ofídicos, denominados por Vital Brazil como a “profilaxia do ophidismo”. A terceira ocupa-se da terapêutica do ofidismo, transcorrendo sobre os tratamentos superstitiosos e empíricos, os químico-fisiológicos e em especial, sobre o tratamento específico ou soroterápico.

Vital Brazil apresenta como seu referencial teórico para a produção dessa obra uma bibliografia composta de 202 trabalhos. Os autores com maior número de obras relacionadas são os pesquisadores franceses, descobridores da soroterapia antipeçonhenta em 1894, Césaire Auguste Phisalix e Gabriel Bertrand, do Museu Nacional de História Natural, e Albert Calmette, do Ins-

Rosany Bochner

Coordenadora do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX, consultora da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e membro permanente do corpo docente da Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS) do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fundação Oswaldo Cruz.

título Pasteur. É importante salientar que alguns dos trabalhos desses pesquisadores foram responsáveis por direcionar Vital Brazil para o campo da imunologia e da soroterapia, quando esse, ainda clinicando em Botucatu, pesquisava uma solução a partir de plantas preconizadas pela população, para tratar os acidentes ofídicos. A distribuição do idioma dos trabalhos reflete a soberania francesa no assunto, 40% das obras estão em francês, 22% em inglês, 16% em alemão, 14% em português, 5% em italiano, 1% em espanhol e em 2% ignora-se o idioma. Dos 28 trabalhos em português, 11 foram escritos pelo próprio Vital Brazil, 2 por Vital Brazil e seu assistente Bruno Rangel Pestana e 2 por Bruno Rangel Pestana. O fato de praticamente não haver literatura em português sobre o assunto pode contribuir para explicar o grande descortino que representou o livro de Vital Brazil para o Brasil da época.

Uma característica marcante da obra é a sua linguagem, de fácil compreensão, a torna acessível não só a profissionais das áreas médicas e biológicas, como a qualquer outro profissional, bem como ao público em geral. É por essa razão que o livro é considerado uma obra de divulgação científica, totalmente em consonância com os desejos de seu criador, que sempre teve em mente divulgá-la para o maior número de pessoas.

A atualidade da obra pode ser observada sob vários aspectos, na preocupação com a prevenção desses acidentes, no método de produção de soros, na aplicação do tratamento específico, na intenção de rastrear os soros, nas características das serpentes peçonhentas.

Contudo, há um aspecto de extrema atualidade, que sempre despertou atenção especial por parte de Vital Brazil e que se mantém ao longo de toda sua obra, a preocupação com a produção de informações sobre esses acidentes.

Vital Brazil inicia seu livro salientando o problema da falta de estatísticas sobre os acidentes ofídicos no país. Com base nos dados do Estado de São Paulo, estima para o país como um todo uma média anual de 4.800 óbitos e 19.200 acidentes ofídicos. É interessante observar que esse número de casos está muito próximo dos 20.000 casos estimados pelo Ministério da Saúde para a média anual de acidentes ofídicos, que se manteve como uma constante na literatura, desde o início da década de 90 até o lançamento em 2006 de dados mais recentes a partir de 2001. Vital Brazil ainda arrisca a fazer uma análise de custo dos óbitos, dando o valor médio de cinco contos pela vida de cada indivíduo, chegando assim em um prejuízo anual de pelo menos 24 mil contos.

Ele chama a atenção para o fato do ofidismo não impressionar a opinião pública, pois se de um lado não há estatísticas, de outro o problema atinge quase que exclusivamente obscuros trabalhadores agrícolas, ignorantes e analfabetos, vivendo numa atmosfera de superstição e falsas idéias. Atualmente, com os devidos ajustes do número de casos,

óbitos e da análise do custo dos óbitos, que passa a ser realizada com base nos anos potenciais de vida perdidos, a situação permanece praticamente inalterada, o ofidismo sendo um problema restrito a uma população invisível. Não é de se admitir que em 2010 a Organização Mundial da Saúde tenha enquadrado os acidentes por serpentes na lista de doenças tropicais negligenciadas.

Ao tratar da profilaxia do ofidismo, Vital Brazil apresenta algumas medidas pouco ortodoxas para os dias de hoje, pós-criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e da lei de crimes ambientais. Medidas como o extermínio de serpentes ou mesmo seu envio ao Instituto Butantan para serem utilizadas na produção de soro, poderiam envolver seu autor em processos de "tráfico de animais silvestres" ou mesmo em "crime não afiançável" pela morte de animais. Ainda com relação à profilaxia do ofidismo, Vital Brazil comenta sobre a importância dos inimigos naturais das serpentes no que tange ao seu controle, tema esse que mantém interesse até os nossos dias, em especial com, respeito às pesquisas de imunidade natural.

Para garantir o registro dos resultados práticos obtidos com o tratamento do soro anti-peçonhento, Vital Brazil criou em 1901 o "Boletim para Observação de *Accidente Ophídico*", distribuído junto com as ampolas de soro, para ser preenchido com os dados referentes ao acidente que levou ao uso do antiveneno. Mais do que proporcionar o

INSTITUTO BUTANTAN
CAIXA POSTAL, 65 — SÃO PAULO — BRASIL
BOLETIM PARA OBSERVAÇÕES DE ACIDENTES OFÍDICOS

Residente em no Estado de

Na cidade de de anos

Ponto do corpo em que foi mordido:

1. - Qual o nome da serpente que picou?
R.

2. - Quantas horas decorridas entre o acidente e a 1.ª injeção?
R.

3. - Qual a qualidade do soro empregado? Quantas ampolas?
R.

4. - Qual o resultado do tratamento? cura?
R.

5. - Houve espasmos? Por quanto tempo?
R.

6. - Houve hemorragia? Onde?
R.

7. - Houve paralisia? Em que região do corpo?
R.

8. - Houve inchaço no lugar mordido?
R.

9. - Em que data ocorreu o acidente?
R.

10. - Que mais foi observado?
R.

H. B. - No caso de ter sido aplicado em animal, fazer de as abreviações necessárias.
 H. B. - No caso de ter sido aplicado em homem, indicar o nome do indivíduo, o tempo de observação, o resultado do tratamento, o nome do médico que prescreveu o soro, o nome do ponto de tratamento e profissões dos envolvidos de origem animal.
 O DIRETOR

estudo do perfil epidemiológico desses acidentes, esse boletim pode ser considerado o marco inicial dos Sistemas Nacionais de Informação que dispomos hoje no país. Praticamente todas as variáveis que constam da atual ficha de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, para Acidente por Animais Peçonhentos, já estavam de alguma forma contempladas nesse boletim. Infelizmente, esse boletim só foi reproduzido na versão revisada e ampliada desse livro, lançado em 1914, em língua francesa, “*La défense contre l'ophidisme*”.

Com base nos dados coletados por esse boletim vários estudos foram realizados e foi possível traçar o perfil epidemiológico desses acidentes. São mais comuns em pessoas com mais de 15 anos de idade (43%), em indivíduos do sexo masculino (52%) e em trabalhadores rurais. As picadas nos membros inferiores são mais frequentes do que em outras regiões anatômicas (73%) e a serpente conhecida como jararaca é a causa principal desses acidentes (40%). Esse perfil é o mesmo que se mantém inalterado ao longo dos últimos 100 anos no Brasil, ocorrem com maior frequência 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 as serpentes do gênero *Bothrops*.

Dados estatísticos referentes à parte do corpo picada são apontados por Vital Brazil como úteis para determinar os meios diretos de prevenção de acidentes. Como os membros inferiores são os mais atingidos nos acidentes ofídicos, o uso de botas e de anteparos constituem medidas úteis na prevenção desses agravos. Essa recomendação, feita há 100 anos, continua válida nos dias de hoje.

Para demonstrar a eficácia do tratamento pelos soros anti-peçonhentos, Vital Brazil descreve 50 casos, que lhe foram relatados por diferentes médicos. Além da curiosidade que a leitura dos relatos desperta, a riqueza dos detalhes permite realizar análise qualitativa dos casos e prevê elementos para discutir critérios de diagnóstico e tratamento, temas de extrema atualidade.

Com relação ao tratamento, ocorreram muitas mudanças nesses últimos 100 anos. Em 1911, o soro era produzido apenas pelo Instituto Butantan e trocado por serpentes, podendo ser aplicado em qualquer ambiente, não necessariamente por um médico, em região do corpo onde se pudesse fazer facilmente a injeção, isto é, onde houvesse pele que pudesse distender-se e tecido celular abundante como, por exemplo, a região interescapular. Atualmente, o soro é produzido por três instituições, pelo Instituto Butantan (São Paulo/SP), pelo Instituto Viral Brazil (Niterói/RJ) e pela Fundação Ezequiel Dias (Belo Horizonte/MG). O Ministério da Saúde adquire toda a produção de soro e a distribui para as Secretarias de Estado de Saúde, que por sua vez distribuem para os Polos

de Aplicação de Soro dos municípios. Tal procedimento é a garantia de um tratamento gratuito para todos os cidadãos brasileiros. O soro só é aplicado em ambiente hospitalar, por equipe médica treinada e por via venosa. A importância do tempo decorrido entre o acidente e o atendimento mantém-se atual, prevalecendo a regra dada por Vital Brazil em seu livro: “*quanto mais próximo do momento do acidente é instituído o tratamento, maior é a probabilidade de triunfo rápido e completo*”.

Dentre os vários aspectos da obra científica de Vital Brazil, salienta-se a apresentação da controvérsia da especificidade do soro anti-peçonhento, travada no início do século XX. De um lado, o pesquisador francês Albert Calmette, do renomado Instituto Pasteur. Do outro, o pesquisador brasileiro Vital Brazil, que acabara de criar o Instituto Butantan.

Albert Calmette acreditava que seu soro anti-peçonhento, produzido a partir do veneno de serpentes *Naja*, possuía ação neutralizante sobre todos os venenos. Vital Brazil por sua vez, defendia a teoria da especificidade, ou seja, de que quando se imuniza um animal contra um veneno obtém-se dele um soro muito ativo ou anti-tóxico em relação ao veneno empregado no processo de imunização, mas muito pouco anti-tóxico ou mesmo sem atividade alguma em relação a outros venenos.

Essa controvérsia durou alguns anos e foi encerrada a favor de Vital Brazil, pelos trabalhos do fisiologista suíço Maurice Arthus, datados de 1911 e 1912.

Mais do que uma controvérsia, essa discussão representou um importante e pioneiro diálogo científico, travado entre pesquisadores provenientes de países muito diferentes em termos de desenvolvimento científico. A França, com Louis Pasteur, representava a vanguarda da ciência e da saúde pública na época. O Brasil, que só começou a se desenvolver após a vinda da Família Real portuguesa, estava dando seus primeiros passos e seguia de perto o modelo francês. Contudo, a discussão manteve-se equilibrada todo o tempo. Vital Brazil realizava seus experimentos observando todos os detalhes que pudessem influenciar nos resultados, expunha suas ideias com segurança e convicção, e jamais se intimidou diante do poderio francês. O reconhecimento de sua teoria por toda comunidade científica levou alguns anos, se dá pela intervenção de outro pesquisador, mas quando ocorre, é de forma definitiva e o coloca em posição de destaque. O próprio Albert Calmette reconhece a obra científica de Vital Brazil como sendo de primeira ordem.

Infelizmente, apesar da importância, nessa versão do livro de Vital Brazil não são apresentadas as experiências e a discussão da especificidade do soro travada com Albert Calmette. Para os leitores interessados sugere-se a leitura da versão revisada e ampliada, publicada em 1914, em língua francesa, “*La défense contre l'ophidisme*”.

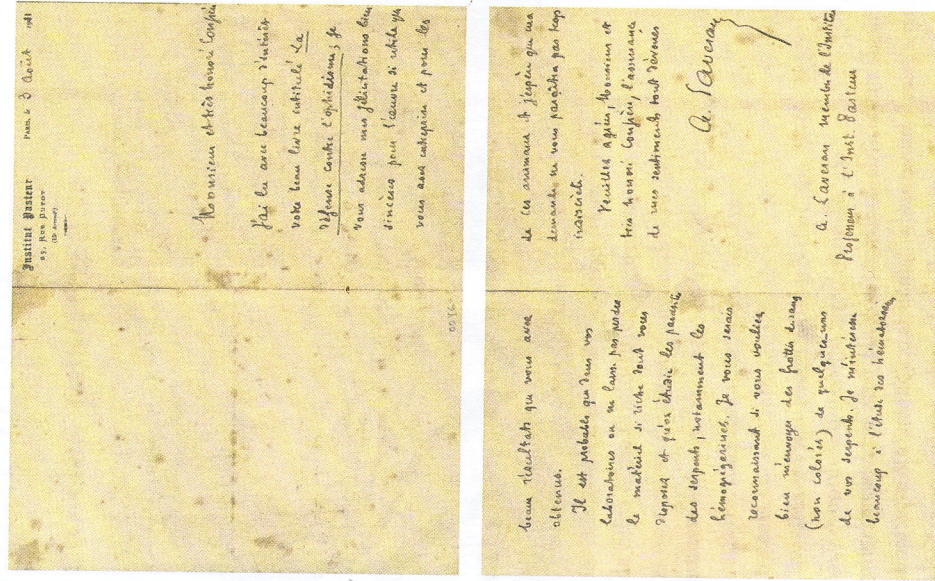
O público em geral tomará conhecimento da teoria de Vital Brazil sobre a especificidade do soro um pouco mais tarde, no início de 1916. O tratador das cobras do Zoológico do Bronx é picado por uma serpente sul-americana, recebe o soro de Calmette e não apresenta nenhuma melhora. Vital Brazil, que estava nos Estados Unidos para participar de um congresso, é chamado e lhe aplica seu soro. O tratamento é um sucesso e lhe rende três artigos no famoso jornal americano *New York Times*, fazendo com que a informação sobre a existência de um soro específico ultrapassasse os muros da comunidade científica e atingisse toda a população. Tal fato concedeu notoriedade a Vital Brazil e colocou o Brasil e o Instituto Butantan em evidência.

Por todo o exposto, se pode afirmar: Vital Brazil e sua obra despertam o orgulho de ser brasileiro.

A reimpressão de seu livro 100 anos mais tarde representa uma maneira de revisar sua obra e recordar, mas também um modo de homenagear aquele que tanto fez pelo Brasil e pelo tratamento dos acidentes ofídicos.

Referências Bibliográficas

- Bochner, R.; Struchiner, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(3): 735-746, 2002.
- Bochner, R.; Struchiner, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(1): 7-16, jan-fev, 2003.
- Bochner, R. Premier dialogue scientifique entre le Brésil et la France: Vital Brazil et la naissance de l'Institut Butantan. *Biotur*, 28(300): 72-73, 2009
- Calmette, A. L'immunisation artificielle des animaux contre le venin des serpents, et la thérapeutique expérimentale des morsures venimeuses. *Comptes Rendus de la Société de Biologie*, 46, 10 février, pp. 120-124, 1894; *Semaine Médicale*, pp. 76-77, 1894.
- MS (Ministério da Saúde)/FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). *Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos*. 2ª Edição. Brasília: MS/FUNASA, 2001, 120p.
- Pereira Neto, A. F. (org.). *Vital Brazil: obra científica completa*. Niterói: Instituto Vital Brazil, 2002. 1184p.
- Phisalix, C.; Bertrand, G. (1894). Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère. *Comptes Rendus de la Société de Biologie*, 46, 10 février, pp. 111-113, 1894; *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 118, 12 février, pp. 356-358, 1894; *Semaine Médicale*, 14 février, pp. 77, 1894.
- Vital Brazil, O. Contribuição para História da Ciência no Brasil. Belo Horizonte: Casa de Vital Brazil, 1989, 132p.



Carta de A.
Taverau do
Instituto Pasteur
de Paris a Vital
Brazil, 1911