

36 - Providencial coincidência na história do ofidismo

Joffre Marcondes de Rezende

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

REZENDE, JM. *À sombra do plátano: crônicas de história da medicina* [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. Providencial coincidência na história do ofidismo. pp. 297-306. ISBN 978-85-61673-63-5. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

Providencial Coincidência na História do Ofidismo



Vital Brazil segura cobras, c. 1910.

Depois que Émile Roux demonstrou que a bactéria da difteria, descoberta por Loeffler em 1883, exercia sua ação deletéria por meio de uma exotoxina absorvida pelos linfáticos da orofaringe, surgiu a ideia de neutralizar esta toxina por agentes químicos ou biológicos.

Von Behring, depois de exaustivos experimentos, verificou que o soro de um animal antes inoculado com a toxina diftérica, produzia a desejada antitoxina, tornando o soro deste animal capaz de neutralizar doses letais da toxina injetadas em outro animal não imune. Kitasato, que trabalhava juntamente com Von Behring nos laboratórios de Koch, em Berlim, comprovou que o mesmo se passava em relação ao tétano. Em 1890 ambos assinaram em conjunto um artigo que se tornou clássico, intitulado “Mecanismo de Imunidade em Animais à Difteria e ao Tétano” (Behring e Kitasato, pp. 113-114).

Em 1893 Von Behring aplicou pela primeira vez o soro antidiftérico em humanos, porém os resultados não foram tão bons quanto se esperava. Contudo, no ano seguinte já se notava um declínio na mortalidade por difteria na Alemanha.

Até então, os animais usados nos experimentos eram a cobaia, o carneiro e a cabra. Visando aumentar o teor de antitoxina no soro, ambos tiveram a ideia de usar um animal de grande porte e passaram a imunizar o cavalo, cujo soro se mostrou mais eficaz.

Em 1898 já não havia mais dúvida quanto ao valor da grande descoberta. Em 1901 Von Behring recebeu o prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, o primeiro a ser concedido pela Fundação Nobel. É de se estranhar que Kitasato não haja compartilhado dessa premiação.

O processo passou a ser utilizado no tratamento de outras doenças infecciosas de origem bacteriana, como a peste bubônica.

Comprovada a possibilidade de se produzir biologicamente uma antitoxina específica para as diferentes toxinas bacterianas, nada mais natural do que estender o método também às toxinas não bacterianas. Foi o que sucedeu com o veneno das serpentes.

Em 1888, em Saigom, capital da então possessão francesa, a Indochina, foi fundado um instituto para tratamento antirrábico segundo o método descoberto por Pasteur. Trabalhando neste instituto, Albert Calmette, em 1891, um ano após a publicação das experiências de Von Behring e Kitasato, iniciou pesquisas objetivando a produção de soro antiofídico, capaz de neutralizar a peçonha das serpentes.

A espécie de serpente comum na região é a *Naja tripudians*. Calmette extraiu o veneno de 19 exemplares, inoculando-o em doses crescentes em animais, os quais se tornaram resistentes a doses letais do mesmo veneno.

Em 1894, regressando à França, continuou seus estudos no Instituto Pasteur de Lille, onde recebia de Saigom grande quantidade de veneno da naja, suficiente para inocular grandes animais. Orientado por Émile Roux, Calmette produziu um soro muito ativo contra o veneno, de ação preventiva e curativa, e que se mostrou igualmente ativo para outras espécies de serpentes asiáticas (Calmette, 1894, pp. 275-291; 1895, pp. 225-251).

No Brasil preocupava-se com o problema do ofidismo um dos mais eminentes personagens dentre os cientistas que implantaram a pesquisa científica no país: Vital Brazil Mineiro da Campanha.

Como o seu próprio nome de batismo sugere, nasceu em Campanha, no estado de Minas Gerais, no dia de São Vital, 28 de abril de 1865. Estudou medicina no Rio de Janeiro de 1886 a 1891. Sem o suporte financeiro da

família, teve de custear os seus estudos. Ainda como estudante prestou concurso para preparador auxiliar da cadeira de Fisiologia, função que desempenhou até o final do curso e que lhe foi muito proveitosa em sua formação de futuro pesquisador.

Terminando o curso, transferiu-se para São Paulo, onde foi admitido no Serviço de Saúde Pública do Estado, na campanha de combate à febre amarela, cólera, difteria e varíola. Em 1893 foi nomeado inspetor sanitário, tendo trabalhado em várias cidades do interior paulista. Na cidade de Descalvado contraiu febre amarela, à qual sobreviveu com grande risco de vida. Em 1895 chefiou a Comissão Sanitária de Combate ao Cólera, que se alastrava no vale do rio Paraíba.

Em suas peregrinações pelo interior, presenciou muitos acidentes ofídicos e começou a se interessar pelo problema. Deixando o serviço público, foi clinicar em Botucatu, onde encontrou um velho conhecido seu, reverendo Carvalho Braga. Segundo relato do próprio Vital Brazil, o reverendo Braga teve influência decisiva na sua carreira futura, quando lhe falou de várias plantas usadas empiricamente no tratamento das mordeduras de cobras e o encorajou a estudar este campo. “Segui o conselho do reverendo”, diz Vital Brazil, “e comecei a estudar as substâncias contidas em tais plantas”.

Neste ínterim, Vital Brazil tomou conhecimento dos trabalhos de Calmette, na Indochina, e convenceu-se de que deveria dar novo rumo às suas pesquisas. Como não poderia desenvolver experimentos de soroterapia e imunologia em Botucatu, transferiu-se para a capital, São Paulo, onde conseguiu, em julho de 1897, um lugar de assistente no Instituto Bacteriológico, sob a direção de Adolpho Lutz (Bacellar, 1963, pp. 107-110).

Lutz permitiu a Vital Brazil continuar seus estudos sobre ofidismo, agora como parte das atividades do Instituto. Um ano depois e já ele apresentava ao diretor do Instituto os primeiros resultados obtidos com o veneno de duas espécies de serpentes mais frequentes no Brasil: *Bothrops jararaca* e *Crotalus terrificus*.

Ao contrário de Calmette, que acreditava que o soro anti-*naja* fosse polivalente, servindo para qualquer espécie de serpente, Vital Brazil defendia a ideia da especificidade do soro, baseado no fato de que o soro por ele preparado com o veneno da jararaca, do gênero *Bothrops*, não neutralizava o veneno da cascavel, do gênero *Crotalus*, e vice-versa. Experimentou ele o

soro de Calmette, que se mostrou destituído de ação contra o veneno das serpentes brasileiras.

Em 1899 ocorreram na cidade de Santos vários casos de óbitos, atribuídos inicialmente à febre amarela. Tais casos foram precedidos de uma mortandade nos ratos, que eram abundantes na região portuária, o que fez suspeitar de peste bubônica.

Vital Brazil foi encarregado pelo Instituto Bacteriológico de estudar *in loco* a natureza da doença. Em instalações precárias e improvisadas realizou autópsias, examinou bubões dos doentes e obteve culturas positivas para o bacilo da peste no sangue e no baço de ratos infectados. Comprovou, assim, tratar-se realmente de um surto epidêmico de peste bubônica, que havia entrado no Brasil pelo porto de Santos, o que foi confirmado por Oswaldo Cruz, designado pelo Governo Federal para acompanhar os trabalhos.

No contato com os doentes, Vital Brazil contraiu a peste e por pouco não encerrava ali a sua carreira. Assim como vencera a febre amarela, no entanto, também sobreviveu à peste bubônica.

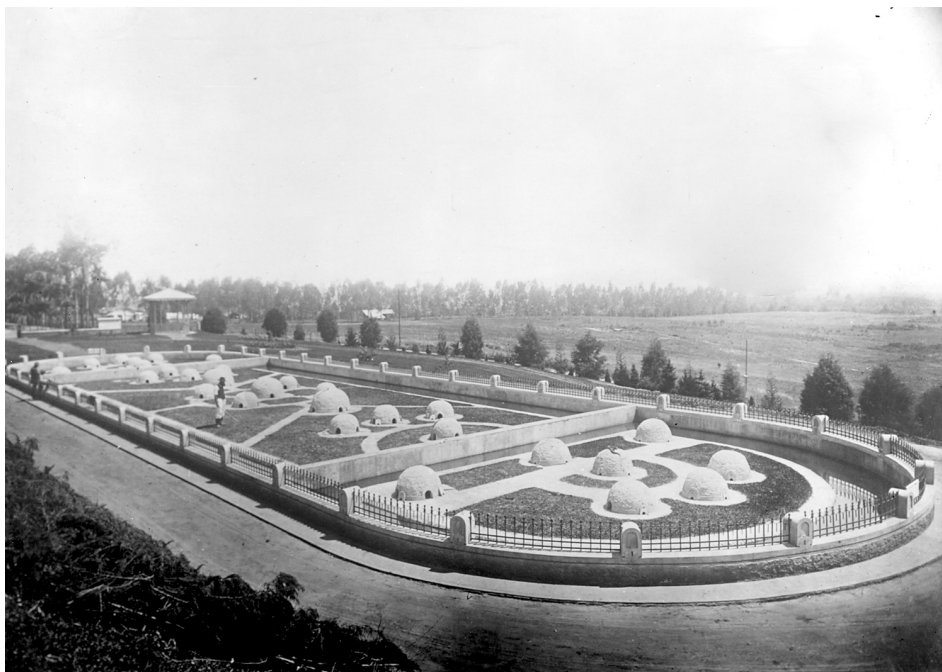
A epidemia estendeu-se a vários municípios do estado de São Paulo, ao mesmo tempo que se registraram casos no Maranhão, Bahia, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul (Vaz, 1950, pp. 347-366).

O tratamento da peste, na época, era feito com soro e vacina, e o controle epidemiológico pela desratização. Tendo em vista a rápida propagação da peste e dadas as dificuldades de importação de soro e vacina da Europa, tornou-se necessário e urgente iniciar a fabricação do soro em nosso país, o que foi feito no Rio de Janeiro por Oswaldo Cruz, e em São Paulo, por Vital Brazil.

Emílio Ribas, diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, cômico da falta de espaço e de condições no Instituto Bacteriológico para imunização de cavalos e considerando o temor da população a um possível contágio pelo bacilo da peste, propôs ao governo a criação de um instituto soroterápico, longe do centro da capital.

Uma comissão constituída por Adolpho Lutz, Oswaldo Cruz e Vital Brazil escolheram como local adequado para instalação do novo instituto, a fazenda Butantan, distante nove quilômetros da capital.

A chefia do novo instituto foi entregue a Vital Brazil, que ficou responsável pela produção do soro antipestoso. Um primitivo rancho junto ao estábulo, antes utilizado para a ordenha de vacas, foi transformado em



Serpentário no Butantan, 1915.

laboratório improvisado e ali tiveram início os primeiros trabalhos para a produção do soro.

Em fevereiro de 1901, o instituto foi legalmente oficializado com o nome de Instituto Butantan e Vital Brazil nomeado seu diretor. Em junho do mesmo ano, o Instituto entregava para consumo a primeira partida de soro antipestoso, que foi utilizado na epidemia da cidade de Campos, no estado do Rio de Janeiro. Foi encarregado de acompanhar a aplicação do soro o assistente de Vital Brazil, Abdon Petit Carneiro.

Apesar de todos os contratemplos e dos inesperados acontecimentos que reclamavam a sua participação, Vital Brazil não desistira das suas investigações sobre ofidismo e no Instituto Butantan encontrou espaço e ambiente adequados à continuidade de seu trabalho nesse setor. E tal foi o seu empenho, que em agosto de 1901 os soros anticrotálico, antibotrópico e misto foram liberados para uso no homem (Vaz, 1949, pp. 1-56).

A fim de obter uma quantidade suficiente de veneno para a produção destes soros, o Instituto Butantan deflagrou uma campanha, inicialmente

no interior do estado de São Paulo e, a seguir, em todo o país, de esclarecimento à população sobre o novo tratamento para mordedura de cobra, oferecendo o soro em troca de serpentes vivas. Foram dadas instruções de como as cobras deveriam ser capturadas, acondicionadas em caixas de madeira e remetidas ao instituto.

A iniciativa foi bem recebida e permitiu a instalação de um serpentário no instituto, assegurando a obtenção de veneno na quantidade desejada. Até 1945, o instituto havia recebido 389 447 serpentes, das quais 372 039 eram venenosas. A mortalidade por acidentes ofídicos no país caiu verticalmente e milhares de vidas foram poupadas na zona rural (Bacellar, *op. cit.*, pp. 127-128).

A primeira consagração ao trabalho de Vital Brazil ocorreu no V Congresso de Medicina e Cirurgia, realizado no Rio de Janeiro em 1903. Por indicação deste congresso, o governo federal concedeu-lhe um prêmio e o governo do estado de São Paulo proporcionou-lhe uma viagem de estudos à Europa, com a duração de um ano.

Regressando ao Brasil em 1905, além da produção dos soros antiofídicos, iniciou a produção do soro antidiftérico e dedicou-se ao estudo de outros animais peçonhentos como o escorpião e as aranhas venenosas.

Em 1910 descobriu que a muçurana (*Cloelia cloelia*) só se alimenta de outras serpentes, sendo imune ao veneno botrópico. Deveria, portanto, ser preservada em seu habitat natural.

Em 1911 Vital Brazil publicou um livro de divulgação sobre o ofidismo, intitulado *Defesa Contra o Ofidismo*, o qual foi traduzido para o francês em edição ampliada. Em 1915 foi oficialmente convidado a participar de um congresso pan-americano em Washington, no qual discorreu sobre o ofidismo e seu tratamento. Teve a feliz lembrança de levar consigo algumas amostras dos soros produzidos no Instituto Butantan.

Nesta sua viagem aos Estados Unidos ocorreu a providencial coincidência referida no título deste artigo, que iria projetar a medicina brasileira em âmbito internacional e comprovar o acerto da teoria defendida por Vital Brazil, da especificidade do soro, senão quanto à espécie, pelo menos quanto ao gênero das serpentes.

Vamos transcrever a seguir a narrativa do episódio com as próprias palavras de Vital Brazil:

De volta de Washington, depois de encerrado o Congresso, o acaso nos forneceu a feliz oportunidade de socorrer, em Nova York, um empregado do Bronx Park, o qual fora ofendido por uma *Crotalus atrox* do Texas. Quando fomos procurado no hotel, pelo dr. Ditmars, diretor da seção de répteis daquele Jardim e pelo diretor do hospital alemão, onde fora recolhida a vítima, já eram passadas cerca de 36 horas. Atendendo ao apelo de auxílio que se nos fazia, encontramos o doente em estado desanimador; sonolência profunda, da qual saía a custo, respondendo, com dificuldade, às perguntas que lhe eram dirigidas; pulso filiforme e extremamente frequente; membro superior direito extraordinariamente edemaciado, apresentando seguramente o duplo do seu volume normal; a pele de revestimento desse membro apresentava-se cianótica e luzidia, e no ponto de mordedura, que foi na mão, duas placas negras, onde se viam duas incisões profundas praticadas pelo cirurgião. Já haviam empregado o permanganato de potássio e o soro Calmette, sem que o estado do doente se modificasse para melhor. Ao contrário, segundo a observação dos médicos assistentes, os sintomas de envenenamento haviam seguido uma marcha ascendente. Aconselhamos logo que fosse aplicado desde logo o soro anticrotálico que havíamos levado conosco. Esse soro dosava 2,50 mg de veneno de *Crotalus terrificus* por centímetro cúbico, dose essa que corresponde a 2 500 mínimas mortais para o pombo. Na falta de um soro especial, que contivesse anticorpos resultantes do veneno da espécie determinante do acidente, era o único que poderia ter efeito, pois fora obtido pela imunização contra o veneno de uma espécie do mesmo gênero. Tivemos, entretanto, o cuidado de prevenir aos médicos assistentes, de que o resultado não poderia ser garantido, por não ter ainda experimentado o soro naquela sorte de envenenamento. A ação do específico não se fez esperar; seis horas após a sua aplicação, o doente começou a melhorar, e doze horas depois era considerado livre do perigo (Silva Jr., 1950, pp. 19-20).

O episódio foi noticiado com destaque pela imprensa e divulgado na comunidade científica internacional, o que lhe valeu o respeito e a consagração de seu trabalho.

Vital Brazil permaneceu na direção do Instituto Butantan até 1919, quando, por razões políticas, afastou-se do cargo, voltando a exercê-lo, posteriormente, no período de 1924 a 1927.

Sucedeu-o na direção do instituto, Afrânio do Amaral, que deu continuidade à sua obra. O Instituto Butantan expandiu suas atividades e tornou-se

uma das instituições científicas mais importantes e respeitadas do país no campo da saúde pública (Vaz, 1949, pp. 1-56).

No período em que esteve afastado do Instituto Butantan, Vital Brazil fundou em Niterói, um instituto privado com o seu nome, dedicado à pesquisa e à produção de medicamentos.

Na vida familiar, Vital Brazil casou-se por duas vezes e deixou numerosa descendência, com 22 filhos. Faleceu aos 85 anos de idade, em sua residência, na cidade do Rio de Janeiro, no dia 8 de maio de 1950 (Bacellar, *op. cit.*, pp. 107-128).

Vital Brazil foi um dos mais eminentes construtores da moderna medicina brasileira, além de um grande benfeitor da humanidade. Sobre ele e sua obra assim se manifestaram os mais destacados cientistas de outras nações:

Émile Brumpt (Faculdade de Medicina de Paris): “Conhecidos do mundo inteiro, os trabalhos do dr. Brazil são particularmente apreciados na França”;

A. Calmette (Instituto Pasteur, Paris): “A obra científica de Vital Brazil é absolutamente de primeira ordem. Os seus trabalhos sobre venenos e sobre as soroterapias salvaram milhares de existências”;

Ernst Bresslau (Universidade de Köln, Alemanha): “Testemunho a minha admiração pelos notáveis trabalhos de Vital Brazil, sábio e pesquisador. O conceito mundial de que goza o Instituto Butantan provém, em não pequena parte, de sua personalidade”;

Friedrich Fulleborn (Instituto de Doenças Tropicais de Hamburgo, Alemanha): “Tanto por sua importância científica quanto prática, me despertaram a maior admiração os trabalhos do prof. Vital Brazil, a quem considero pesquisador dos mais notáveis no domínio da biologia”;

Rudolf Kraus (Instituto Soroterápico de Viena): “Creio lícito afirmar que, do ponto de vista da sorologia e da imunologia, ao lado do Instituto Oswaldo Cruz, o Instituto Butantan, fundado por Vital Brazil, ocupa o segundo lugar na América do Sul. Na luta contra o ofidismo, Vital Brazil equivale a Oswaldo Cruz na campanha da febre amarela”;

Thorvald Madsen (Instituto Soroterápico de Copenhague): “A obra executada no Brasil pelo prof. Vital Brazil e o seu devotamento provocaram uma unânime admiração”;

Charles Martin (Instituto Lister, Londres): “Pelos suas pesquisas relativamente aos venenos das serpentes e de outros animais, o dr. Brazil, não somente enriqueceu a fisiologia, como colocou uma valiosa medida terapêutica a serviço da humanidade”;

Simon Flexner (Instituto Rockefeller, New York); “O mundo inteiro está em dívida com o dr. Brazil pelas suas pesquisas fundamentais relativamente às peçonhas e antipeçonhas; os benefícios que resultaram do Instituto por ele criado são sentidos não somente por todo o Brasil, mas também em países distantes”;

Bernardo Houssay (Instituto de Fisiologia, Buenos Aires): “Vital Brazil é uma glória sul-americana e seu nome deve ser citado como o de Oswaldo Cruz entre os que iniciaram a verdadeira ciência imunológica na América do Sul” (Silva Jr., *op. cit.*, pp. 21-23).

O nome de Vital Brazil tem sido escrito de duas maneiras: Brazil com “z” e Brasil com “s”. Optamos por Brazil com “z” porquanto foi a grafia utilizada por ele em suas publicações.

Convém lembrar que, ao final do século XIX e início do século XX, o próprio nome do país escrevia-se tanto com “z” como com “s”, o que levou Medeiros e Albuquerque a dizer: “O Brasil é a única nação civilizada que não sabe como escrever o próprio nome”. Até Rui Barbosa usou as duas formas: Brazil com “z” em *Lições das Cousas* (1886) e Brasil com “s” em *Cartas da Inglaterra* (1896).

Esta incerteza estendia-se aos meios oficiais e havia moedas cunhadas com “z” e com “s”. A grafia com “s” foi finalmente oficializada e aceita como definitiva, tendo contribuído para isso o extenso e exaustivo estudo realizado por Assis Cintra e publicado em 1920, no qual ele analisa treze diferentes hipóteses etimológicas anteriormente aventadas e demonstra que a palavra “brasil”, assim como “brasa”, provêm do alto alemão *bras*, que significa fogo, tanto no sentido material como metafórico. O vocábulo era usado pelos visigodos que dominaram a Península Ibérica após a queda do Império Romano do Ocidente, antes da invasão árabe (Cintra, 1920).

Referências Bibliográficas

BACELLAR, R. C. *Brazil's Contribution to Tropical Medicine and Malaria*. Rio de Janeiro, Gráfica Olímpica Editora, 1963.

- BEHRING, E. A. & KITASATO, S. “ Ueber das Zustande kommen der Diphtherie-Immunität und der Teatanus-Immunität bei Thieren”. *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 16, pp. 113-114, 1890. Apud MORTON, L. T. *A Medical Bibliography*. Aldershot, Gower Publishing, 1983, p. 331.
- BRANDÃO, J. L. *Vital Brasil*. Coleção Os Homens que Mudaram a Humanidade. Rio de Janeiro, Três, 1975
- CALMETTE, L. C. A. “Contribution à L’Étude du Venin des Serpents”. *Annales de l’Institut Pasteur*, 8, pp. 275-291, 1894; 9, pp. 225-251, 1895.
- CINTRA, F. A. O Nome “Brasil” (Com s ou Com z?). São Paulo, Revista do Brasil, 1920.
- SILVA JR., M. *O Ofidismo no Brasil*. Rio de Janeiro, Ministério da Saúde, 1950.
- VAZ, E. *Fundamentos da História do Instituto Butantan: Seu Desenvolvimento*. São Paulo, Instituto Butantan, 1949.
- _____. “Vital Brazil”. *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 60, pp. 347-366, 1950.