

INQUERITO SOBRE A SENSIBILIDADE DE *CEBUS CIRRIFER* AO VIRUS AMARILICO

POR

FLAVIO DA FONSECA & PAULO ARTIGAS

A verificação da sensibilidade do *rhesus* ao virus amarello constituiu um grande passo dado a favor do estudo experimental do tifo ictericoide, permitindo que o conhecimento desta infecção progredisse enormemente em curto prazo.

Tais resultados logo determinaram a pesquisa da sensibilidade de outros primatas, quer visando melhor conhecimento do comportamento do virus amarello, quer a obtenção de mais um auxiliar da experimentação, igualmente precioso ou de mais facil aquisição.

Estudos modernos sobre a ocorrência de epidemias de febre amarela silvestre vieram dar a tais pesquisas significação ainda maior, por não ser impossivel que especies deste grupo representem algum papel na conservação do virus amarello em condições naturais.

A este respeito não têm faltado estudos em relação à fauna neotropica, muitas sendo as especies de macacos sulamericanos que já tiveram a sensibilidade pesquisada, principalmente devido a trabalhos de Davis.

Davis e Shannon (1) verificaram a sensibilidade do *Cebus macrocephalus* ao virus Asiático, quer por inoculação, quer por picada de *Aedes aegypti* infetados; Davis (2) verifica a positividade da infecção de *Cebus frontatus* (nom. vulg. "prégo") com sangue de *rhesus* por via peritoneal e por picada de *A. aegypti*, demonstrando que *Cebus flavus* do Amazonas é menos sensivel do que o "prégo"; Lloyd e Penna (3) obtêm infecção de *Cebus frontalis* com virus neurotropico inoculado por via cerebral. *Cebus variegatus* tambem é sensivel ao virus Asiático transmitido por picada de *Aedes aegypti*, segundo Davis (7).

Pseudocebus azarae deu resultados duvidosos a Aragão (4), inoculado com virus de doente da epidemia do Rio de Janeiro, em 1928.

Saimiri sciureus, inoculado por Davis (5) com virus Asiático de *rhesus* e de *Aedes aegypti* e por Lloyd e Penna (3) com virus neurotropico por via cerebral, revelou-se sensivel em todos os casos.

Callithrix albicollis experimentado por Davis (6) mostrou-se infectavel pela picada de *Aedes aegypti* com virus Asiático, tendo sido tambem positiva a expe-

rencia de Lloyd e Penna (3), que inocularam virus neurotropico por via cerebral em *Callithrix albicollis* e *Callithrix* sp.

Ateles ater teve a sensibilidade ao virus Asibi comprovada por Davis (5 e 7), por inoculação e por picada de *Aedes aegypti*. *Ateles paniscus* e *Ateles variegatus* se mostraram sensiveis ao ser inoculados por via cerebral com virus neurotropico por Lloyd e Penna (3).

Leontocebus ursulus foi infetado, por picada de *Aedes aegypti*, com virus Asibi, por Davis (6) e com virus neurotropico introduzido por via cerebral por Lloyd e Penna (3).

Lagothrix lagotricha tambem foi experimentado com resultados positivos por Davis (5), embora se tenha mostrado menos sensivel do que *Saimiri sciureus*.

Callicebus moloch deu resultados um tanto duvidosos nas mãos de Davis (7), que utilizou virus Asibi, mostrando-se, entretanto, imunizado, o mesmo se verificando quanto a *Aotus trivirgatus*.

Pithecia monacha é outra especie que se revelou sensivel ao virus Asibi introduzido por picada de *Aedes aegypti*, segundo Davis (7).

Alouatta seniculus teve o virus reisolado tres dias depois de picado por *Aedes aegypti* infetados com a amostra S. R., segundo Davis (7), no mesmo prazo tendo sido reisolado, por Aragão (8), virus silvestre de origem brasileira inoculado em *Alouatta caraya*.

Cacajao rubicundus, entretanto, não se mostrou infetavel a Davis (7), quer picado por *Aedes* infetados com Asibi, quer inoculado com amostra S. R.

Tendo ocorrido no ano 1936 no Municipio de Botucatú, Estado de S. Paulo, varios casos de febre amarela silvestre, resolvemos aproveitar as facilidades de que dispunhamos na Fazenda Oito Pontas, daquele Municipio, propriedade na qual havia sido observada a infecção, para fazer um inquerito sobre o comportamento do virus nos simios da região.

Graças ao sr. Cel. Eugenio Artigas, que proporcionou hospedagem e facilitou por varios modos os serviços a serem executados, bem como ao auxilio prestado pelo Instituto Butantan e pelo Diretor do extinto Serviço Especial de Defesa contra a Febre Amarela, Dr. H. B. Aragão, foi possivel capturar, no curto prazo de um mês, em Janeiro de 1938, nove macacos de uma mesma especie, *Cebus cirrifer* GEOFFR., 1812, com os quais foram realizadas as experiencias.

De todos os exemplares foi colhido sangue para inoculação intracerebral em camondongos, não tendo sido possivel verificar por êsse modo a ocorrencia de infecção natural.

O virus utilizado foi o da amostra Asibi conservado no Laboratorio de Parasitologia do Instituto Butantan seco no vacuo, segundo a tecnica de Sawyer, Lloyd e Kitchen.

Cebus 1655 — Animal jovem, inoculado a 17-II-38 com 2ccs. da diluição a 1:20 de virus Asibi por via subcutanea. A temperatura oscilou entre 39°4 e 39°5 até o 3.º dia, atingindo 40° no 4.º dia quando foi sangrado para reisola-

mento do virus. A curva termica se manteve nos arredores de 39°5 até o 9.º dia, subindo novamente a 40° no 18.º e 19.º dias. Dos seis camondongos inoculados com o sangue do 4.º dia um morreu 9 dias e o outro 16 dias após a inoculação, tendo sido feitas mais quatro passagens em camondongos com o virus reisolado.

Cebus 1654, ♀ adulta e 1656, ainda jovem. — Inoculados a 17-II-38, respectivamente, com 4 ccs. e 1 cc. de virus Asibi diluido a 1:20, por via peritoneal. Sangrias praticadas a 21-II e a 4-III, seguidas de inoculação de 0,03 ccs. de sangue por via cerebral em camondongos, não demonstraram existencia de virus circulante. Entretanto, a temperatura do 1654 subiu a 40° no 5.º dia, 40°3 no 6.º dia, 40°5 no 7.º, 40°4 no 8.º e 40°2 no 9.º, voltando a 39°7 (media normal neste animal) daí em diante.

O *Cebus* 1656 apresentou ascensão termica na mesma ocasião, tendo sido esse tambem o unico sintoma.

Cebus 1657, ♀ adulta ainda jovem — Inoculada a 17-II-38 com 1 cc. da diluição a 1:20 de virus Asibi por via intracardiaca. Somente nos tres primeiros dias apresentou temperatura abaixo de 40°; no 4.º dia a temperatura foi de 40°, subindo a 40°5 no 5.º dia, mantendo-se entre 39°9 e 41° até o 20.º dia. A inoculação do sangue colhido no 4.º dia conferiu paralisia a todos os camondongos, tendo sido o virus assim reisolado, passando mais quatro vezes em camondongos. Nova tentativa de reisolamento do virus no 9.º dia não foi mais coroada de exito.

Cebus 1651, ♂ adulto velho — Inoculado a 17-II-38, por via intracardiaca, com 1 cc. da diluição a 1:20 de virus Asibi. A temperatura deste animal se manteve quasi sempre acima de 40°, mesmo antes da inoculação, notando-se, porém, certa elevação do 5.º ao 8.º dia, periodo em que por duas vezes atingiu 41°. Do sangue colhido no 4.º dia foi reisolado virus em camondongos inoculados por via cerebral, varias passagens tendo sido praticadas com este material. Nova tentativa de reisolamento feita no 9.º dia ficou incompleta por terem morrido acidentalmente todos os camondongos.

Cebus 1647, ♂ adulto — Inoculado com 2,5 ccs. de virus Asibi diluido a 1:10, por via intravenosa, a 31-I-38. Tentativas de reisolamento do virus feitas no 7.º e no 14.º dias resultaram infrutiferas, apesar da ligeira ascensão termica observada do 7.º ao 9.º dia, quando a temperatura atingiu 40°3.

Cebus 1648, ♀ adulta ainda jovem — Inoculada a 11-II-38 com 0,5 cc. de virus neurotropico por via cerebral. No dia 16 já se apresentava doente, com perda de atividade, manifestando-se a paralisia a 19-II (Fig. 1). A temperatura habitual de 39°5, observada nos primeiros dias, elevou-se a 40° no 4.º e a 41°1 no 6.º dia, baixando a 38°8 no 8.º para subir a 39°5 no 10.º dia. Do cerebro e do figado deste animal, sacrificado a 21-II, não foi possivel reisolar o virus, tambem não tendo sido conseguido reisolamento do virus circulante, tentado nos 3.º e 10.º dias.

Somos gratos ao Prof. Paulo Sawaya, da Faculdade de Ciencias e Letras da Universidade de S. Paulo, pela determinação dos simios utilizados neste trabalho.

CONCLUSÕES

Cebus cirrifer é sensível à inoculação do virus Asibi introduzido quer pela via subcutanea, quer pela intracardiaca, não parecendo a idade do animal influir sobre a sua sensibilidade. A infecção provocada não determinou a morte de animal algum dos experimentados, tendo sido reisolado o virus até o 4.^o dia.

A inoculação de dois *Cebus* por via intraperitoneal e de um por via intravenosa com virus Asibi seguiu-se elevação termica, não tendo sido, porém, conseguido reisolamento do virus.

A inoculação intracerebral de virus neurotropico deu logar à paralisia tipica, não tendo sido possivel reisolar o virus.

BIBLIOGRAFIA

1. Davis, N. & Shannon R. C. — The Journ. Exp. Med. 50(1):81.1929.
2. Davis, N. — The Amer. Journ. Hyg. 11(2):321.1930.
3. Lloyd, W. & Penna, H. A. — Amer. Journ. Trop. Med. 12(3):243.1933.
4. Aragão, H. B. — Supl. Memorias Inst. Oswaldo Cruz 2:23.1928.
5. Davis, N. — The Journ. Exp. Med. 51(5):703.1930.
6. Davis, N. — The Journ. Exp. Med. 52(3):405.1930.
7. Davis, N. — Amer. Journ. Trop. Med. 11(2):113.1931.
8. Aragão, H. B. — Brasil-Medico 52(17):41.1938.

(Trabalho da Secção de Parasitologia e Protozoologia do Instituto Butantan. Dado á publicidade em janeiro de 1940).