

INFECÇÃO RÁBICA EM CÃO COM PRESENÇA DE VÍRUS VIRULENTO NAS GLÂNDULAS SALIVARES E AVIRULÊNCIA NO ENCÉFALO¹

RENATO AUGUSTO DA SILVA² e NORMA MORAES DA SILVA³

SINOPSE.- É relatado um caso de raiva em cão, diagnosticado laboratorialmente pelos métodos de imunofluorescência, pesquisa de corpúsculos de Negri pela técnica de Faraco e inoculação em camundongos. Constatou-se a presença de antígeno viral rábico no cérebro, cerebelo e glândulas submaxilares, não se isolando vírus do encéfalo e sim do tecido glandular, apesar de estar o vírus presente nos tecidos nervosos, conforme visualização à microscopia fluorescente.

INTRODUÇÃO

Diferentes tipos de infecção rábica podem ser encontrados nos animais. Johnson (1967) descreve as seguintes várias formas de raiva nos animais: a) infecção mais simples: 3 horas depois da inoculação do vírus rábico em um animal, observa-se uma fase negativa; o vírus logicamente está no hospede e não pode ser recobrado, porém não se multiplica; b) infecção em que o vírus se fixa e se multiplica, porém, não pode completar o ciclo de maturação; chega até certa etapa, porém, não se libera da célula infectada; c) também ocorre que o vírus se fixa à célula e completa o ciclo de maturação, multiplica-se localmente, porém, não há invasão sistêmica; d) ainda pode ocorrer que o vírus se fixe, complete seu ciclo no lugar de entrada e logo haja invasão sistêmica, porém, sem sintomas clínicos da enfermidade; o animal segue sadio; e) finalmente, há o caso em que o vírus penetra, infectando o sistema nervoso central e produz doença e morte, constituindo assim o tipo de infecção rábica comumente observado em caninos. Ainda segundo Johnson (1965), o hospede natural da raiva se encontra nas famílias Mustelidae e Viverridae, sendo as epidemias desta virose em cães domésticos, raposas, coiotes, chacais, lobos e zorrilhos o resultado do desenvolvimento de grandes populações destes animais em regiões onde existe raiva com infecção inaparente em outros animais. Em uma percentagem variável, porém alta, o vírus pode chegar às glândulas salivares e ser excretado pela saliva.

Os morcegos hematófagos fazem uma infecção leve ou latente com recuperação e passam a uma fase de portadores. Os morcegos afetados deste modo podem viver por períodos longos conforme demonstraram Torres e Lima (1935) e, em algumas ocasiões, sofrem ataques convulsivos com espasmos clínicos, perda de consciência e, finalmente, recuperação. Outros, muito resistentes à infecção, não apresentam sintomas clínicos, porém, são capazes de transmitir a infecção.

Nas áreas enzooticas de raiva nos Estados Unidos cerca de 4% das raposas aparentemente sadias apresentaram títulos de anticorpos neutralizantes (Sikes 1962)

e 40% dos morcegos de cauda livre também apresentaram anticorpos neutralizantes (Constantine & Kissling 1959).

No presente trabalho relatamos o caso de infecção rábica em cão doméstico com a presença de vírus virulento nas glândulas salivares e total avirulência do encéfalo, mas com visualização do antígeno viral rábico pela técnica de imunofluorescência.

MATERIAL E MÉTODOS

O canino que deu origem ao presente trabalho pertencia ao sexo feminino e procedia do município de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro. Este animal foi levado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por apresentar perturbações intestinais, caracterizadas por diarreia intensa. Não se notaram no exame clínico quaisquer perturbações nervosas. Este exame foi realizado pelo Coronel Veterinário Dr. Mario Portela Gomes, diretor do citado Hospital.

Decorridos alguns dias da internação, o animal veio a morrer e seu cadáver foi remetido ao Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul para exame de raiva. É interessante assinalar que, a nosso pedido, constitui rotina do referido Hospital submeter cães e gatos que morrem ao exame de raiva. Desta forma, coletaram-se cérebro, cerebelo e glândulas submaxilares para as provas laboratoriais, registrando-se esses materiais em livro próprio da Seção de Virologia do IPEACS, sob o n.º 4825.

Com as glândulas submaxilares foram realizadas impressões em lâminas de vidro para a pesquisa de antígeno viral rábico pela técnica direta de anticorpos fluorescentes e preparada suspensão a ser inoculada em camundongos por via intracerebral.

As diferentes porções do cérebro e cerebelo foram submetidas à prova de anticorpos fluorescentes, pesquisa de corpúsculos de Negri pela técnica de Faraco (1938) e inoculação intracerebral em camundongos adultos e lactentes.

Em uma segunda prova de inoculação em camundongos, diante do resultado da primeira, aproveitou-se todo o cérebro e cerebelo anteriormente congelado a menos 20°C para o preparo de nova suspensão a 20%. Lotes de camundongos adultos e lactentes foram então inoculados por via intracraniana.

¹ Aceito para publicação em 23 mai. 1973.

² Chefe da Seção de Virologia do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Regente da Disciplina de Virologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq).

³ Veterinário da Seção de Virologia do IPEACS e bolsista do CNPq.

RESULTADOS

Os resultados das provas realizadas foram os seguintes:

- 1) *sistema nervoso central*:
 - a) ausência de corpúsculos de Negri nos cornos de Ammon e porções da córtex e do cerebelo;
 - b) presença de antígeno viral rábico em diferentes porções do cérebro (corno de Ammon e córtex) e cerebelo, na prova de anticorpos fluorescentes;
 - c) resultado negativo nas provas de inoculação em camundongos;
- 2) *glândulas submaxilares*:
 - a) presença de antígeno viral rábico, na prova de anticorpos fluorescentes;
 - b) resultado positivo nas provas de inoculação em camundongos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Indiscutivelmente estamos diante de um fato somente explicável pela presença da substância inibidora da raiva (SIR) no cérebro do cão que serviu de base ao presente trabalho. Os resultados das provas de imunofluorescência e inoculação em camundongos realizadas com o cérebro e cerebelo do canino falam em favor da presença da SIR nestes tecidos.

O emprego do método de imunofluorescência para a evidência do vírus da raiva proporcionou aos investigadores observações muito interessantes no que diz respeito à patogenia desse vírus. O fenômeno SIR foi observado pela primeira vez por Carski *et al.* (1962) e, posteriormente, identificada por Wilsnack e Parker (1966), quando infectaram experimentalmente doninhas e raposas com o vírus da raiva. Os animais desenvolveram forma clínica de raiva, mas o cérebro e as glândulas salivares de um dos animais, apesar de darem resultado positivo na prova de anticorpos fluorescentes, deram resultado negativo na prova de inoculação em camundongos.

A substância inibidora da raiva tem sido constatada em diversas espécies, incluindo-se cães, morcegos e "mapaches". (*Procyon lotor*), segundo Sikes (1962).

Segundo Johnson (1967), a facultade do vírus para invadir as glândulas salivares varia com as diferentes amostras e diferentes espécies de hospedeiros. O tropismo do vírus pelas glândulas salivares se reduz pelas passagens seriadas do vírus em cérebro de camundongos. O vírus tal como se encontra nos cães parece ser

uma variante mais neurotrópica que o vírus natural. O vírus encontrado em morcegos é menos neurotrópico, como se pode observar pelo desenvolvimento de uma infecção assintomática das glândulas salivares em alguns morcegos.

O fenômeno da auto-esterilização a partir dos trabalhos de Carski *et al.* (1962) pode ser interpretado pela presença da SIR no sistema nervoso ou em outros tecidos, que pode ter ou não ter significação epidemiológica, mas cria um problema de diagnóstico para os laboratórios que ainda não empregam a técnica de imunofluorescência.

Ressaltamos a importância do exame das glândulas salivares no diagnóstico da raiva, pois, em nosso caso, não fosse a rotina implantada de exame deste tecido juntamente com o sistema nervoso central e mais a introdução da técnica de imunofluorescência, não se poderia relatar tal observação.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao Coronel Veterinário, Dr. Mario Portela Gomes, pela gentileza da colaboração prestada ao remeter o canino apresentado no presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- Carski, T.R., Wilsnack, R.E. & Sikes, R.K. 1962. Pathogenesis of rabies in wildlife. II. Fluorescent antibody studies. *Am. J. vet. Res.* 23:1048.
- Constantine, D. & Kissling, R.E. — CDC Communication, 1959. (Citados por Soave 1967)
- Faraco, J. 1938. Nova técnica para obtenção de esfregaços por compressão e distensão de partes do encéfalo, medula espinhal etc. para pesquisa de corpúsculos de Negri (coloração rápida dos esfregaços pelo método de Mann). *Revta Biol. Hig., S. Paulo*, 9:90-96.
- Johnson, H.N. 1965. Rabies virus, p. 814-840. In Horsfall Jr., F.L. & Tamm, I. (ed.), *Rabies, in viral and rickettsial infections of man*. 4.ª ed. Lippincott, Philadelphia.
- Johnson, H.N. 1967. Patogenesis de la rabia. I Semin. Int. Sobre Rabia Para Las Americas, Argentina, 3:68-78.
- Sikes, R.K. 1962. Pathogenesis of rabies in wildlife. I e II. *Am. J. vet. Res.* 23:1041-1048.
- Soave, A.O. 1967. Reactivacion de la infeccion latente a virus rabico. I Semin. Int. Sobre Rabia Para Las Americas, Argentina, 8:306-312.
- Torres, S. & Lima, E.Q. 1935. A raiva e sua transmissão por morcegos hematofagos infectados naturalmente. *Revta Dep. Nac. Prod. Anim.*, Rio de J., 2(1,2,3):1-67.
- Wilsnack, R.E. & Parker, R.L. 1966. Pathogenesis of skunk rabies virus: Rabies inhibiting substance as related to rabies diagnosis. *Am. J. vet. Res.* 27:39-43.

ABSTRACT.- Silva, R.A.da; Silva, N.M.da [Rabies infection in a dog with pathogenic virus in salivary gland and non-infective virus in the brain.]. Infecção rábica em cão com presença de vírus virulento nas glândulas salivares e avirulência no encéfalo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1973) 8, 89-90 [Pt, en] IPEACS, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Brazil.

This paper reports a case study of rabies in a domestic dog. Diagnoses of rabies were made in the laboratory by the fluorescent antibody technique, the detection of Negri bodies and mouse inoculation.

The presence of the rabies viral antigen in the brain, cerebellum and salivary glands of the dog was shown by the fluorescent antibody technique. The rabies virus was isolated from the salivary glands but not from the central nervous system, by the mouse inoculation technique.