

## VARIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DA RAIVA HUMANA NO BRASIL E EM MOÇAMBIQUE DE 2001 A 2007

Autoras: Esperança Lourenço Alberto Mabandane GUIMARÃES <sup>(I)</sup>, Simone Magela  
MOREIRA <sup>(II)</sup>

Faculdade de Estudos Administrativos – FEAD. Cidade :Belo Horizonte – MG- Brasil

<sup>(I)</sup>espeguima@yahoo.com.br, <sup>(II)</sup>simagvet@yahoo.com.br

**Resumo**

A raiva pode acometer todos os mamíferos determinando uma encefalomielite fatal. Sem tratamento efetivo, seu controle baseia-se na cobertura vacinal, no combate aos vetores e na educação sanitária. Casos de raiva humana, entre 2001 e 2007 em Moçambique, excedem grandemente quando comparados aos do Brasil. Provavelmente devido a dificuldades no controle e à presença da espécie *Mokola virus* que diverge antigenicamente da amostra vacinal. Contudo, a similaridade em seus componentes bióticos e abióticos torna possível a comparação entre esses dois países, de modo a auxiliar na implantação de medidas brasileiras que visem mitigar as ocorrências da raiva em Moçambique.

**Palavras - chave:** raiva humana, Brasil, Moçambique.

**Abstract**

*Rabies can affect all mammals determining a fatal encephalomyelitis. Without effective treatment, it's control is based on vaccination coverage, in combat of vectors and health education. Cases of rabies, between 2001 and 2007, in Mozambique, exceed greatly when compared to Brazil. Probably due to the difficulties on the control and to the presence of Mokola virus species which diverges antigenically from vaccine strain. However, the similarity in it's biotic and abiotic components enables comparison between this two countries in order to assist in the implantation of Brazil's measures aimed at alleviating the occurrence of rabies in Mozambique.*

**Key words:** human rabies, Brazil, Mozambique.

## Introdução

Raiva, zoonose de grande importância para a Saúde Pública, é causada pelo vírus rábico, de distribuição cosmopolita (PEDROSO, 2008). Pertencente à ordem *Mononegavirales*, família *Rhabdoviridae* e gênero *Lyssavirus*, possui grande variabilidade antigênica e diferentes genótipos, cuja distribuição parece obedecer a regiões e espécies hospedeiras preferenciais. Existem sete espécies descritas: o clássico, *Rabies virus* (RABV), *Lagos bat vírus* (LBV), *Mokola vírus* (MOKV), *Duvenhage vírus* (DUVV), *European bat lyssaviruses* (EBLV) subdividido nos biótipos EBLV1 e EBLV2 e *Australian bat lyssavirus* (ABLV) (OIE, 2008).

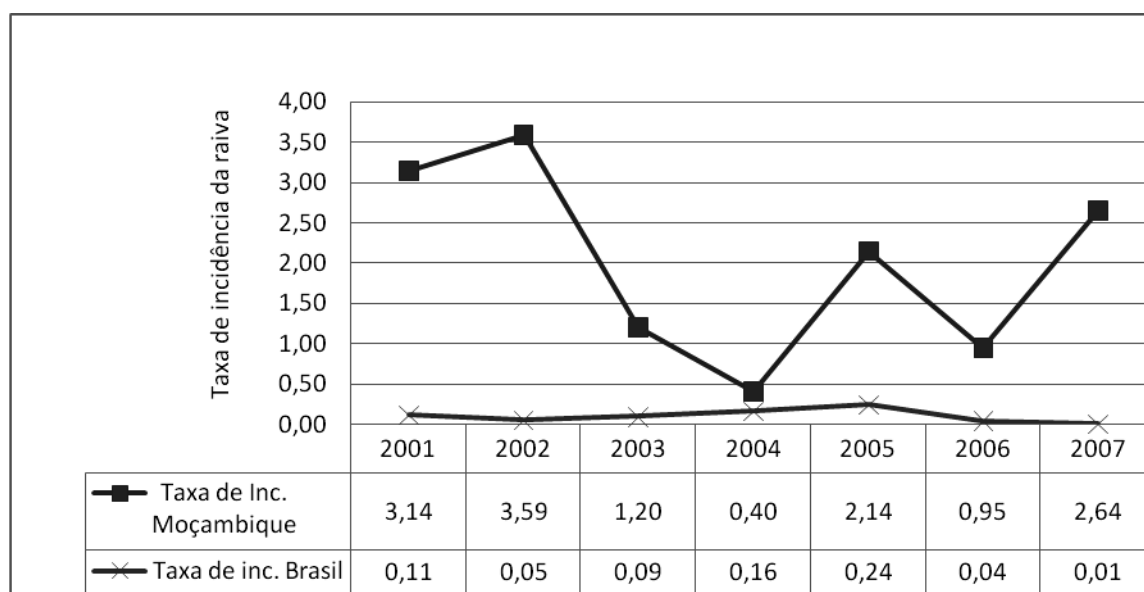
O agente é altamente neurotrópico e causa letalidade de 100%, sendo responsável por quase 55.000 mortes humanas anuais, mundialmente, sobretudo na África e Ásia (WHO, 2008). Todos os seres homeotérmicos podem contrair e transmitir a raiva, através da inoculação do vírus contido na saliva, inalação ou contato com material infectado em mucosas ou lesão cutânea, tendo sido relatada infecção por meio do transplante de córnea em humanos. No Brasil, o ciclo urbano é mantido pelos cães e gatos; o rural envolve os animais de produção e o silvestre ocorre entre morcegos, além de macacos, gambás, raposas, lobos e coiotes (BRASIL, 2007). Em Moçambique a raiva urbana é transmitida pelos cães, enquanto a silvestre é mantida pelos macacos, gatos e cães selvagens, além de raposas e morcegos. O denominado ciclo rural é mantido pelos animais de produção, com intervenção dos silvestres e domésticos (Barreto et al., 2004).

Após a inoculação, há replicação viral nos tecidos circunvizinhos e posterior progressão centrípeta através do fluxo axoplasmático retrógrado até ao SNC, principalmente hipocampo, tronco cerebral e cerebelo. Neste, se dá intensa replicação e destruição tecidual decorrentes da ação neurofágica dos macrófagos, desmielinização, vacuolização do citoplasma neuronal e presença dos linfócitos TCD8, que promovem a eliminação dos neurónios infectados, causando uma série de paralisias e contrações involuntárias devido às dificuldades na transmissão dos impulsos nervosos (FUNDEP, 2009). Por fim, há difusão viral, em rota centrífuga, atingindo órgãos como pulmões, coração, córnea, folículo piloso e principalmente glândulas salivares, que constituem um meio essencial de eliminação viral (PEDROSO, 2008).

O diagnóstico da afecção é feito pela averiguação do histórico epidemiológico e os sinais clínicos manifestados pela vítima (BARRETO ET AL., 2004). A confirmação é laboratorial e é feita através da Imunofluorescência direta (IFD), isolamento viral, tipificação viral e histopatologia. A IFD é a recomendada pela Organização Mundial de saúde (OMS) e pela Organização internacional de epizootias (OIE). Possui sensibilidade média de 80% e possibilita a detecção de antígenos virais em poucas horas em tecidos córneos, pele, fragmentos do SNC, glândula salivar e outros órgãos, frescos ou conservados em glicerina, através da observação microscópica numa impressão de tecido em lâmina (BRASIL, 2007). A tipificação viral não é feita em Moçambique o que dificulta a identificação de variantes e genotipos existentes nas províncias.

Moçambique e Brasil possuem similaridades em seus componentes bióticos e abióticos que permitem uma comparação entre as cadeias de transmissão de doenças e programas de controle. A doença não possui tratamento específico e nos últimos anos, alcançou, no

Brasil, uma média de 43 casos/ano e em Moçambique de 17 casos/ano, para cada 1000.000 habitantes. Na Figura 1, são demonstradas as taxas de incidências da raiva no Brasil e em Moçambique, na qual se observa que os casos confirmados vêm reduzindo, no Brasil, sugerindo a proximidade para sua erradicação (SVS, 2008). O aumento em 2004 deve-se provavelmente a um surto de agressões por morcegos, que ultimamente constituem preocupante fonte de infecção humana no país (BRASIL, 2009b). Esta redução contínua das ocorrências, provavelmente deve-se à eficiência dos profissionais nas medidas de controle estabelecidas. Durante o período, a cobertura vacinal canina chegou a 90%, com intensificação nos municípios considerados de risco para a doença e captura seguida de eutanásia de aproximadamente 130.000 cães errantes por ano (BRASIL, 2009a).



**Figura I.** Taxa de incidência da raiva por 1000.000 habitantes no Brasil e em Moçambique de 2001 a 2007.

A situação em Moçambique é preocupante, o que se deve provavelmente ao conflito político vivido no país até a década de 90. Cujas prioridades foram assegurar a nutrição dos habitantes e integridade física em detrimento à situação epidemiológica das zoonoses no geral. A situação socioeconômica na qual 50% da população são pobres (VIEIRA, 2005), também compactua, pois quanto menor é o desenvolvimento local, mais promiscua é a relação entre homens e animais; e, reduzidos são os cuidados sanitários adotados (DE MIRANDA ET AL., 2003). A transmissão aos humanos sendo normalmente por cães, a cobertura vacinal deficitária \_menos de 10%\_ pode ser um fator causal importante (MINAGRI, 2008). Contudo, a notificação da doença canina é baixa em Moçambique. Mas este fato deve ser considerado junto à cultura de em caso de agressividade, o animal ser morto ou afugentado, não se podendo comprovar a morte (BRAGANÇA, 2005). Os casos exuberantes da enfermidade podem ainda estar relacionados ao fato de a vacinação anti-rábica não fornecer proteção eficaz contra a espécie de vírus MOKV, provavelmente existente no país, já que é descrita em países fronteiriços como África do Sul e Zimbábue. Além disso, o histórico de população canina em Moçambique descreve uma rota de imigração destes vindo de tais países. O MOKV determina sinais clínicos idênticos aos causados pelas espécies comuns e não apresenta imunidade protetora cruzada com as demais espécies virais (OIE, 2008). As oscilações anuais nas taxas de incidência visivelmente inconstantes em Moçambique são talvez devido à falta de notificações, sobretudo nos anos em que a taxa é muito reduzida, como 2003, 2004 e 2006.

De 2001 a 2007 no Brasil, houve redução das notificações, em quase 93% (BRASIL, 2009a), o que fornece uma tranquilidade, pois se supõe que é porque a incidência reduziu. Já em Moçambique incrementaram em mais de 100% (MISAU, 2009). Estes índices podem denotar um aspecto de risco, mas podem apresentar-se como um retorno às notificações e ações sanitárias.

A vacinação profilática é recomendada apenas para indivíduos com ocupações de risco (BARRETO ET AL., 2005). Moçambique e Brasil acreditam que para prevenir a raiva humana deve-se controlar a raiva animal, principalmente dos cães. Portanto, é imprescindível a vacinação e revacinação anual de no mínimo 80% dos cães Brasil (BRASIL, 2007) e 75% destes em Moçambique. A conscientização da população, o controle da população de cães vadios em áreas urbanas, o combate do morcego hematófago também são fundamentais para o controle da enfermidade (BARRETO ET AL., 2004). A profilaxia pós-exposição é indicada apenas em humanos, após agressão pelo animal suspeito. Caso haja sinais clínicos conducentes à doença ou morte, deve-se notificar a Secretaria de Saúde para a confirmação de diagnóstico e atualização de dados epidemiológicos (BRASIL, 2007).

Vacinação canina, tratamento profilático, ações de diagnósticos deficitários são espelho da situação epidemiológica da doença em áreas rurais. No Brasil, de 2001 a 2007, os estados do Norte e Nordeste foram responsáveis pela maioria dos casos com 39% e 53% respectivamente (BRASIL, 2009b). Em Moçambique, igualmente, a maior incidência foi na região nortenha, sendo de 58%, é a região com maior índice de pobreza no país (CHICHAVA, 2007). Neste país, o número de óbitos foi em média de 33 por ano no mesmo período. Salienta-se que a maioria dos incidentes

ocorreu na periferia das cidades. Geralmente o após agressão por um animal realiza-se apenas o tratamento paliativo, pois há difícil acesso aos postos de saúde habilitados, se desconhece a doença além da chegada tardia de vacinas nos postos de saúde (BRAGANÇA, 2005).

Em ambos os países, a maior incidência da raiva ocorre coincidente com o baixo nível sócio – econômico das regiões afetadas. O Brasil tem êxito no controle da raiva urbana, ao contrário de Moçambique, mas a presença de morcegos, ultimamente, como transmissores ao homem é preocupante e precisa de uma avaliação e concepção de medidas que reduzam a ação destes. As autoridades moçambicanas de saúde precisam envidar esforços para promover tipificação antigênica e genética e revisão dos aspectos epidemiológicos do vírus de modo a implantar novas estratégias para o combate do mesmo.

### **Referências**

BARRETO, A.; MATOS, S.M.; GUJRAL, L. **Manual da raiva – Profilaxia e vigilância epidemiológica**. Ministério da Saúde-Gabinete de Epidemiologia. Moçambique, 2004.

BRAGANÇA, L. F. J. **Caracterização do conhecimento da Raiva pelos estudantes da EP2 e Informantes chave na cidade e dois distritos da província de Nampula. Contributo para o Desenvolvimento de Estratégias de profilaxia da doença em Moçambique**, Dissertação, Mestrado em Saúde Pública. UEM. Maputo, 2005.

BRASIL, Ministério da saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Ministério da Saúde, Secretaria de vigilância em saúde, departamento de vigilância epidemiológica. 2005, p.816. 6ª ed. Brasília, 2007.



BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Situação da Raiva no Brasil**. Brasília-DF, 2009 (a).

BRASIL. **Situação da Raiva no Brasil, 2008**. Mato Grosso do Sul: Secretaria de vigilância em saúde, 2009(b) (Boletim eletrônico, 5). Disponível em: <[http://dtr2001.saude.gov.br/ascom/svs\\_informa/conteudo/especial\\_raiva\\_1/pag\\_esp\\_raiva\\_situacao.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/ascom/svs_informa/conteudo/especial_raiva_1/pag_esp_raiva_situacao.htm)> Acesso em: 05 Out. 2009.

CHICHAVA, S. **Discurso político e pobreza em Moçambique. Uma análise crítica**. Instituto de Estudos Sociais e Econômicos. Maputo, 2007.

DE MIRANDA, C. F. J.; DA SILVA, J. A.; MOREIRA, E. C. **Raiva humana transmitida por cães: áreas de risco em Minas Gerais, Brasil, 1991-1999**. Cad. Saúde Pública v.19 n.1 Rio de Janeiro, 2003.

FUNDEP (Fundo de desenvolvimento da agropecuária do estado do Paraná). **Raiva**. Brasil, 2009. Disponível em: <<http://www.fundepecpr.org.br/?pag=raiva>> Acesso em: 04 de Nov. 2009.

MINAGRI (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento). **Casos de Raiva confirmados em Moçambique, 2001 a 2007**. Moçambique. Maputo, 2008.

MISAU (Ministério da Saúde). **Casos de Raiva notificados e óbitos decorrentes da doença, em Moçambique 2002 a 2009**. Moçambique. Maputo, 2009.

OIE (Organização Internacional de Epizootias). **Rabies**. Chapter 2.1.13. Terrestrial Manual, 2008. Disponível em: <[http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/2008/pdf/2.01.13\\_RABIES.pdf](http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/2008/pdf/2.01.13_RABIES.pdf)> Acesso em: 17 Ago. 2009.

PEDROSO, P. M. O. **Diagnóstico histológico e imunohistoquímico de Raiva em Herbívoros.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal do rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, 2008.

SVS (Secretaria de Vigilância em Saúde). Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. **Raiva Humana Brasil, 1986-2008.** Ministério da Saúde. Brasília, 2008. Disponível em:

<[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses\\_intoxicacoes/raiva/SERIE\\_HISTORICA\\_DA\\_RAIVA\\_HUMANA\\_POR\\_UF\\_BR\\_1986\\_2008.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses_intoxicacoes/raiva/SERIE_HISTORICA_DA_RAIVA_HUMANA_POR_UF_BR_1986_2008.pdf)> Acesso em: 18 out. 2009.

WHO (World Health Organization) **Rabies in humans.** 2009. Acessado em 04 Nov. 2009. Online. Disponível em: <http://www.who.int/rabies/en/>

VIEIRA, S. P. **Crescimento econômico, desenvolvimento humano e pobreza.** Análise da situação em Moçambique. Centro de estudos sobre África e do desenvolvimento do Instituto superior de Economia e Gestão da universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2005.