

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
LABORO - EXCÉLENCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE

CAROLINE MOURA MARQUES
ENEIDA REGINA MERIGHI DE LIMA
JAKELINE MARIA TRINTA RIOS
LUIZ CAMPELO DE ARAÚJO
ROSILDA ANDRÉA RODRIGUES RAMOS

**SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM 4
MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005**

São Luís
2008

**CAROLINE MOURA MARQUES
ENEIDA REGINA MERIGHI DE LIMA
JAKELINE MARIA TRINTA RIOS
LUIZ CAMPELO DE ARAÚJO
ROSILDA ANDRÉA RODRIGUES RAMOS**

**SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM 4
MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Vigilância em Saúde do LABORO-Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá para obtenção do título de Especialista em Vigilância em Saúde.

Orientador: Prof. Doutor Wellington da Silva Mendes

São Luís
2008

Marques, Caroline Moura.

Surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos em 4 municípios da Amazônia Maranhense em 2005. Caroline Moura Marques; Eneida Regina Merighi de Lima; Jakeline Maria Trinta Rios; Rosilda Andréa Rodrigues Ramos; Luiz Campelo de Araújo. - São Luís, 2008.

32f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Vigilância em Saúde) – Curso de Especialização em Vigilância em Saúde, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2008.

1. Raiva humana. 2. Surto. 3. Morcegos hematófagos. I. Título.

CDU 616.89-008.444.9

CAROLINE MOURA MARQUES
ENEIDA REGINA MERIGHI DE LIMA
JAKELINE MARIA TRINTA RIOS
LUIZ CAMPELO DE ARAÚJO
ROSILDA ANDRÉA RODRIGUES RAMOS

**SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM 4
MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Vigilância em Saúde do LABORO-Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá para obtenção do título de Especialista em Vigilância em Saúde.

Orientador: Prof. Doutor Wellington da Silva Mendes

Aprovado em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Wellington da Silva Mendes (Orientador)
Prof. Doutor em doenças infecciosas e parasitárias
Universidade de São Paulo - USP

Profª. Árina Santos Ribeiro
Mestre em Saúde e Ambiente
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

**SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM 4
MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005**

**I OCCASION OF ANGER HUMAN BEING TRANSMITTED FOR BATS HEMATÓFAGOS IN
4 CITIES OF AMAZÔNIA MARANHENSE IN 2005**

Caroline Moura Marques
Laboro Excelência em Pós-graduação
Universidade Estácio de Sá
Curso de Especialização em Vigilância
em Saúde

Luiz Campelo de Araujo
Laboro Excelência em Pós-graduação
Universidade Estácio de Sá
Curso de Especialização em Vigilância
em Saúde

Eneida Regina Merighi de Lima
Laboro Excelência em Pós-graduação
Universidade Estácio de Sá
Curso de Especialização em Vigilância
em Saúde

Rosilda Andréa Rodrigues Ramos
Laboro Excelência em Pós-graduação
Universidade Estácio de Sá
Curso de Especialização em Vigilância
em Saúde

Jakeline Maria Trinta Rios
Laboro Excelência em Pós-graduação
Universidade Estácio de Sá
Curso de Especialização em Vigilância
em Saúde

Wellington da Silva Mendes
Secretaria de Saúde do Estado do
Maranhão
Prof. Dr. em doenças infecciosas e
parasitárias

Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, São Luís – MA:
CEP65078820

Resumo

Estudo retrospectivo com a descrição de um surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos municípios de Godofredo Viana, Carutapera, Cândido Mendes e Turiaçu, da Amazônia Maranhense em 2005, através de documentos e relatórios cedidos pela Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão. Após avaliação dos dados, os resultados indicaram que de 1.261 indivíduos agredidos por morcegos hematófagos, 24 (1,90%) contraíram a raiva humana, 83,3% (20/24) tiveram confirmação laboratorial, sendo 12,51% (3/24) de Godofredo Viana 8,33% (2/24) de Carutapera 8,33% (2/24) de Cândido Mendes e 70,83% (17/24) de Turiaçu. A idade dos pacientes variou de 2 a 39 anos (média de 13,5 anos) e o sexo feminino foi o mais acometido 58,3% (14/24). As causas mais prováveis para ocorrência do surto na região além dos indicadores socioeconômicos foram o desequilíbrio ambiental e as condições de abrigo em siribeiras, árvore nativa da região de mangue. Detectou-se que os programas de ação na prevenção e controle da doença foram fundamentais para interromper o avanço da doença na região.

Palavras-chave: Raiva humana. Surto. Morcegos hematófagos.

Summary

Developed a retrospective study with the description of an outbreak of human rabies transmitted through bloodsucker bats in the cities of Godofredo Viana, Carutapera, Cândido Mendes and Turiaçu located in Maranhão Amazon in 2005, through documents and reports provided by The Statual Health Secretary in Maranhão. After the data analysis, results showed that from 1.261 bited human by the bats, 24 (1,90%) got Human Rabies, 83,33% (20/24) got the laboratorial confirmation from this amount 12,51% (3/24) from Godofredo Viana, 8,33% (3/24) from Carutapera, 8,33% (2/24) from Cândido Mendes and 70,83% (17/24) from Turiaçu. The patients' ages ranged varies from 2 to 39 years old (average 13,5 years old) and the female individuals were more affected 58,3% (14/24). The most probable causes for the outbreak in the region beyond the sócio-economical aspects, were the environmental misbalance and also the shelter conditions in the *Siribeiras* – a native tree from the mangrove. It was detected that the actions in preventing and flight against the disease were fundamental to interrupt the development of the disease in the region.

Key words: Human Rabies, Outbreak, Bloodsucker Bats

INTRODUÇÃO

A raiva é mundialmente conhecida como uma encefalite viral aguda que causa morte precedida de distúrbios de comportamento em mamíferos, apresentando 100% de letalidade, revela-se uma doença passível de eliminação no ciclo urbano, por apresentar medidas eficientes de prevenção, tanto em relação ao homem quanto à fonte de infecção¹. Com a situação

mais estável de controle da raiva urbana, devido à intensificação das ações de controle, objetivando-se promover a interrupção definitiva do ciclo de transmissão cão/cão e a redução de risco de transmissão cão/homem, a raiva silvestre constitui nos dias atuais um problema de saúde pública no país, com o registro da doença em várias espécies animais em diferentes Estados, com casos de transmissão a humanos, principalmente por morcegos e macacos².

Segundo Bredt et al,³ na raiva silvestre, transmitida principalmente por morcegos hematófagos, o *Desmodus rotundus* tem uma importância de caráter social bastante relevante, uma vez que existem relatos sobre agressões nas regiões mais pobres do Novo Mundo e praticamente em todos os países da América Latina, inclusive no Brasil, sendo as pessoas de baixa renda as mais atingidas, nas quais a maior frequência de ataques ocorre nos animais domésticos rurais como bois, cabras, galinhas, porcos, etc.; existentes ao redor das casas.

Existem países fora da América Latina que também não conseguiram controlar a raiva, como por exemplo, a Índia, onde se estima a ocorrência de aproximadamente 25.000 casos anuais de raiva humana⁴. Segundo Schneider⁴ o primeiro surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos descrito na literatura científica, foi em Trinidad, em 1927, porém foi diagnosticado inicialmente como poliomielite, sendo investigado posteriormente, estabelecendo-se o diagnóstico de raiva⁵. Entre os anos 1929 e 1935 foram registrados 55 óbitos referentes a surto⁶.

Existem vários relatos de agressões de vampiros ao homem sem a ocorrência de casos de raiva, o que provavelmente pode ser explicado pela dependência da circulação do vírus da doença na região⁴. Segundo Knegt⁷, no período de 1986 a outubro de 2005 foram notificados em todo o território nacional 743 casos de raiva humana, sendo que as regiões norte e nordeste contribuíram com a maior parte dos casos. No Brasil, até 2003, o ciclo de transmissão predominantemente responsável pelos casos de raiva humana foi o ciclo urbano, com 72,5% dos casos; o cão contribuiu com 68,5% destes, no entanto, a partir de 2004, ocorreu uma inversão desta situação, tendo o *Desmodus rotundus* se tornado o principal responsável pelos surtos de raiva humana no Estado do Pará, municípios de Portel (15 casos) e Viseu (6 casos)⁸.

Segundo os dados da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA⁹ há no Brasil cerca de 140 espécies de morcego, todas capazes de transmitir a raiva, independentemente de seu hábito alimentar. Os morcegos são mamíferos voadores noturnos da Ordem *Chiroptera*, agrupados em 18 famílias e 986 espécies, existindo somente três espécies hematófagas: *Desmodus rotundus*, a

mais estudada pela sua importância social e econômica, *Diaemus youngi* e *Diphylla ecaudata*, sendo pouco conhecidas na sua biologia, ecologia e real importância social e econômica³.

Atualmente no Brasil, os programas de combate à raiva em morcegos visam à redução dos níveis de população desses hospedeiros¹⁰. Nos herbívoros a raiva tem aumentado em número e se disseminado para várias regiões onde até então não vinha ocorrendo essa doença.

No Brasil, em menos de 0,3% dos casos de raiva humana notificados, o animal transmissor foi um herbívoro doméstico (4 óbitos humanos de 1980 a 2002)¹¹. Em geral, tem-se registrado com frequência agressões em humanos por morcegos hematófagos, isto influenciado por certas intervenções; as mais comuns são a retirada de animais de uma zona densamente povoada; o início de atividades de desmatamento e exploração de minas⁴.

No Maranhão a raiva se destaca pelos consideráveis prejuízos econômicos, e também pelo potencial de risco para a Saúde Pública. Nesse contexto, são recomendadas ações contra a raiva dos herbívoros, capturas de morcegos e o tratamento dos *Desmodus rotundus* com pastas vampiricidas, outra ação que deve ser destacada é a atenção às pessoas expostas com o tratamento profilático através da vacinação ou soro-vacinação e ações combinadas de contexto da saúde e da agricultura⁴.

A presente pesquisa acadêmica teve como objetivo descrever o surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos ocorrido na Amazônia Maranhense, no período de junho a dezembro de 2005, bem como descrever as condições ambientais e sociais identificadas durante o surto, estimar a cobertura vacinal entre os agredidos, relatar as taxas de agressões de morcegos hematófagos em humanos nas áreas afetadas e descrever as medidas de prevenção e controle adotadas durante o surto, uma vez que a descrição da magnitude desse surto, bem como dos fatores presentes quando da sua ocorrência podem oferecer subsídios importantes para a política de prevenção e controle de novos surtos.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Foi desenvolvido um estudo retrospectivo e descritivo do surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos, ocorrido no período de junho a dezembro de 2005, nos

municípios de Godofredo Viana, Carutapera, Cândido Mendes e Turiaçu, localizados na Amazônia Maranhense. As fontes de informações foram os documentos fornecidos pela Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão - SES/MA ¹². Foram analisados os seguintes relatórios: relatórios de investigação epidemiológica, relatórios situacionais, notas técnicas de raiva humana e boletim eletrônico epidemiológico onde se descreveram as condições sócio-ambientais e econômicas presentes durante o surto; as taxas de ataque das pessoas agredidas; as planilhas de notificação de pessoas agredidas; as fichas do SINAN; as estimativas das coberturas vacinais das pessoas agredidas por morcegos, considerando-se o tratamento completo com aplicação de cinco doses de vacina anti-rábica humana e a descrição das medidas adotadas pelas equipes responsáveis quanto à prevenção e controle da doença.

Considerações éticas

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão e foi realizada em conformidade com as exigências da Resolução CNS Nº. 196/96, em vigor em todo território nacional, sendo considerado aprovado em 10 de julho de 2008 (Apêndice A).

A normalização do artigo segue orientação das Normas para publicação, da Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil – Epidemiologia e Serviços de Saúde (Anexo J).

Área de estudo

Godofredo Viana apresenta 640 km² de área e 6.915 hab., com uma densidade populacional de 14,95 hab./km². Carutapera apresenta 1.225 Km² de área e 19.201 hab. e densidade populacional de 15,67 hab./Km². Quanto a Cândido Mendes, a área é de 1.731 km² e tem uma população de 17.730 hab., correspondente a 9,57 hab./km². O município de Turiaçu tem extensão territorial de 2.577,60 km², apresenta uma população de 32.515 hab. e densidade 12,61hab./ km² ¹³.

Os municípios de Carutapera e Godofredo Viana geograficamente fazem fronteira com o Estado do Pará, chegando numa linha longitudinal por Cândido Mendes e Turiaçu.

Caracterizam-se por apresentarem uma vasta área de mangue onde à principal atividade econômica é a pesca artesanal e o garimpo, exceto Turiaçu que se destaca pela atividade agropecuária⁷. De modo geral a população desses municípios é de baixa renda, com baixo nível de escolaridade. As habitações das áreas rurais são de difícil acesso e em sua maioria, vulneráveis, com cobertura de palhas, possuindo sempre algum cômodo com aberturas permanentes ou mesmo com frestas na parte de cima.

RESULTADOS

Durante o surto foram registradas 1.261 (100%) agressões por morcegos em humanos nos quatro municípios, sendo que em Turiaçu foram 402 (31,88%) agressões, 419 (33,23%) em Godofredo Viana, 253 (20,06%) em Carutapera e 187 (14,83%) em Cândido Mendes (Figura 1).

Dos agredidos, 954 (75,65%) receberam tratamento profilático pós-exposição. De todos os agredidos, 24 (1,90%) foram a óbito, sendo que nenhum destes recebeu tratamento, ou recebeu tardiamente, ou seja: a vacinação anti-rábica foi administrada após a manifestação dos sintomas, não tendo efeito específico quando a doença já estava instalada(Figura 2).

Nas áreas de risco foi adotada a profilaxia pré-exposição (3 doses de vacina anti-rábica) em que 747 pessoas dos 4 municípios que pernoitavam em ranchos durante o período de pesca e que moravam em áreas de difícil acesso foram imunizadas, sendo 303 em Godofredo Viana, 147 em Carutapera, 156 em Cândido Mendes e 141 em Turiaçu conforme ilustra a Figura 3. Por sua vez, a Figura 4 ilustra a distribuição de óbitos segundo o município e mês durante o surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia Maranhense em 2005.

Em Godofredo Viana ocorreram 3 óbitos, 2 em Carutapera, 2 em Cândido Mendes e 17 em Turiaçu. A maioria das mortes ocorreu no mês de outubro com 18 óbitos. No início do surto foi verificado um aumento no número de ataques por morcegos hematófagos em humanos em relação a outros períodos. Nos municípios de Godofredo Viana, Carutapera e Cândido Mendes essas agressões, se iniciaram em meados de maio. Em Turiaçu, o aumento do número de agressões coincidiu com a queima de um transformador que interrompeu por 45 dias o fornecimento de energia elétrica para o povoado rural de Antônio Dino, a 32 km da sede. Nesse povoado ocorreram 17 casos de raiva humana.

O município de Godofredo Viana apresentou a maior taxa de ataque (6,06%), seguido por Carutapera (1,32%) e Cândido Mendes (1,05%). Turiaçu, município com o maior número de óbitos apresentou uma taxa de agressão de 1,24% conforme ilustra a Tabela 1. Foram tratadas (com 5 doses de vacina com ou sem soro) em Godofredo Viana 334 pessoas, 187 em Carutapera, 171 em Cândido Mendes e 262 em Turiaçu (Tabela 1). A cobertura vacinal entre as pessoas que foram expostas ao vírus rábico por mordedura ou contato indireto com morcegos hematófagos foi superior a 72% nos municípios de Godofredo Viana e Carutapera, enquanto que em Turiaçu, município com maior número de casos, foi de 65,17%. (Tabela 3).

Dos 24 casos de óbitos, 83,3% (21/24) tiveram confirmação laboratorial, 12,5% (03/24) tiveram diagnóstico clínico epidemiológico, 100% (24/24) casos, tiveram histórico de agressão por morcegos. A idade variou de 2 a 39 anos (média de 13,5 anos). A maioria era de cor parda, 66,6% (22/24), eram do sexo feminino 58,3% (14/24) e as crianças foram as mais afetadas, 75% (18/24). O percentual de indivíduos com ferimento único foi de 91,6% (22/24), sendo que o local de mordedura de maior incidência foi nas mãos/pés com 66,6% (16/24). O período de incubação variou de 14 a 62 dias (média 23 dias). Todos os pacientes com suspeita de raiva humana evoluíram para óbito dentro de 2 a 14 dias. (Tabela 4)

Todos os municípios apresentavam condições adequadas para a existência de morcegos hematófagos, como a presença de siribeira, cavernas, poços abandonados, paióis, além da presença de fauna silvestre para manutenção do vírus associados à ausência de medidas de controle das populações de morcegos pelos órgãos oficiais. Por outro lado os profissionais de Saúde não tinham treinamento na assistência profilática aos agredidos e a população não estava informada sobre os riscos de adquirir raiva transmitida por morcegos hematófagos.

Uma condição bastante favorável, que possivelmente pôde ter provocado a migração de morcegos hematófagos na região de Portel e Viseu no Pará e na região do Alto Turi, no Maranhão, coincide com o processo de desmatamento para a introdução de atividades pecuárias no Pará. A destruição do habitat natural tem forçado os morcegos a se adaptarem a novas formas de abrigos, aproximando-os ao convívio com o ser humano.

Segundo relatório da Agricultura¹⁴ de janeiro até meados de julho de 2005, nos municípios de Godofredo Viana, Carutapera e Cândido Mendes foi estimada uma perda de 208 herbívoros, devido à raiva, na área de foco e perifoco desses municípios. Esse fato demonstra que um ciclo rural de transmissão da raiva precedeu ao surto em humanos. (Figura 4).

Em Turiaçu foi observada uma maior notificação de casos suspeitos de raiva nesses animais, possivelmente devido ao surto ter-se iniciado posteriormente (outubro) nesse município e a população já está mais esclarecida sobre a doença, que já ocorria nos municípios anteriormente referidos. Como as ações de vigilância da raiva silvestre não eram efetivamente realizadas no Estado, as notificações de agressões por morcegos em animais de produção rural eram incipientes, não mostrando a realidade das áreas que eram silenciosas ¹⁵. Não é Relevante inserir figura para o artigo.

Na série histórica de 2002 a 2005 verificou-se que houve uma melhora na notificação nos anos de 2004/2005 com os maiores números de casos notificados, possivelmente pelos incentivos das autoridades sanitárias com a notícia de surtos anteriores no Pará (Figura 4). Houve limitações para demonstrar de forma mais precisa a ocorrência de casos de raiva em herbívoros nos municípios de Turiaçu, Godofredo Viana, Carutapera e Cândido Mendes, pela falta de dados da Secretaria de Saúde do Estado/SES/MA conforme ilustra a Figura 4.

Durante o surto foi estabelecido um protocolo de profilaxia pré-exposição em agentes de saúde, servidores da FUNASA e em populações de alto risco como pescadores que pernoitavam nas praias ficando expostos aos ataques dos morcegos hematófagos e também populações em que o risco era grande, tudo isso somado à dificuldade de acesso ao atendimento anti-rábico. Os hospitais foram orientados a identificar, atender e inquirir quaisquer casos suspeitos que apresentassem história de contato com morcego; quadro clínico de parestesia e/ou paralisia de membros inferiores; ou paralisia progressiva ascendente dos membros, apresentando ou não cefaléia, mal-estar e anorexia, que são sintomas indicativos de raiva humana.

Foram avaliados alguns indicadores para a definição de estratégias de vacinação, tais como: número de agredidos por localidade, número de pessoas que haviam começado o esquema do tratamento e os que não haviam iniciado, além do número de agredidos que haviam abandonado o esquema de vacinação.

Foram organizadas equipes locais para trabalho de campo com atuação em diferentes atividades: busca ativa de agredidos, notificação nas fichas do SINAN, encaminhamento para tratamento com soro-vacinação. Houve treinamento dos agentes de Saúde e servidores da FUNASA, dos municípios afetados, na captura de *Desmodus rotundus*; busca de abrigos nos locais estratégicos, vacinação de cães e gatos; questionamento sobre agressões em herbívoros e

verificação de histórico de morte de animais com sintomatologia nervosa sugerindo a raiva animal.

Foram fornecidos mosquiteiros e telas para a proteção de aberturas das casas, sendo os moradores das áreas, sem rede elétrica, orientados a utilizar lamparina acesa durante a noite e também se servir da “tiririca” espécie de mato espinhado que ajudava no fechamento das frestas das moradias.

Foi realizada a captura de morcegos hematófagos com o uso de pasta vampiricida no dorso para possível controle de até 20 animais nas colônias e também foi difundida a utilização da pasta nos ferimentos de animais, sempre no final da tarde.

Foram promovidas inúmeras palestras educativas nas comunidades rurais, praias, escolas e igrejas de várias formas: distribuição de panfletos e cartazes, utilização de *spots* em rádio, campanhas educativas na TV local sobre vacinação humana e em rebanhos; distribuição de manuais de procedimentos do controle da raiva em herbívoros; dias de campo, dentre outras.

Foram observadas algumas limitações, documentadas nos relatórios, as quais dificultaram a correta informação do surto. Dentre eles podemos citar: viés de memória dos familiares dos pacientes e de alguns pacientes que foram entrevistados antes do óbito; dificuldades de acesso às áreas (estas aonde chegavam a distar 4 a 6 horas de barco), a falta de comunicação por rádio ou telefone; dificuldade de encontrar todas as pessoas em suas casas durante o processo de entrevista, ou mesmo para a continuação do tratamento, visto que grande parte da população agredida era composta por pescadores, os que permaneciam muito tempo fora de casa, pescando.

Paralelamente às atividades desenvolvidas para minimizar os efeitos do surto, foi elaborado pela SES/MA¹² e parcerias um plano de ação denominado “Plano Emergencial de Monitoramento da Raiva Silvestre no Noroeste Maranhense”, que priorizou os quatro municípios, além de 44 municípios considerados de maior risco para a ocorrência de novos surtos. Esse plano teve como objetivo o desenvolvimento de ações preventivas para o controle da raiva transmitida por morcegos hematófagos na região.

Várias recomendações foram sugeridas pelas autoridades sanitárias aos municípios de risco, seguindo o que é preconizado pela Organização Mundial de Saúde¹⁰ para evitar novos surtos na região. Dentre elas: procurar um posto de saúde para atendimento anti-rábico após uma agressão por morcegos hematófagos, notificar casos de morte de animais com sintomatologia

suspeita de raiva, principalmente em herbívoros; promover ações de educação em saúde com palestras sobre a prevenção da raiva e atuar nas ações de controle da raiva silvestre de forma integrada entre saúde e agricultura.

DISCUSSÃO

A maioria das condições que têm sido associadas a casos de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos no estudo de Schneider ⁴ foram encontradas no presente surto. Entre essas condições estão as biológicas e as não-biológicas, tais como, presença de morcegos hematófagos, condições de vida sócioeconômicas precárias, relação de trabalho, principalmente de pescadores que pernoitam em ranchos sendo expostos aos ataques de morcegos hematófagos e falta de assistência médica e de controle das populações de morcegos hematófagos. A presença de siribeiras, espécie de árvore nativa da região de manguezais que apresentam buracos no seu tronco, os chamados “ocos”, foi bem evidenciado no cenário do surto no Maranhão, sendo esta uma condição já identificada por Schneider⁴.

No município de Godofredo Viana, onde ocorreram os três primeiros casos, foram encontrados poços abandonados nos fundos das casas, além de algumas cavernas remanescentes e vestígios de maquinários utilizados na exploração de ouro resultantes da atividade mineradora⁷. A devastação de florestas na Região Norte do Brasil possivelmente pode ter contribuído para uma maior migração de morcegos para regiões vizinhas, uma vez que os ataques dos morcegos hematófagos estão quase sempre associados à ação do homem sobre o ambiente conforme ilustra a Figura 3.^{15,16}

Outro fator que pode estar associado ao aumento dos ataques por morcegos hematófagos, no povoado de Antônio Dino, em Turiaçu, município onde ocorreu o maior número de casos de raiva humana, foi o fato de ter havido uma falha no sistema de distribuição de energia elétrica desse povoado, deixando a população no escuro, tanto no interior das residências, como nas vias públicas. Esse episódio perdurou por aproximadamente 45 dias, pois as espécies hematófagas são habitualmente mais ativas no período noturno, não voando na claridade para evitar predadores visualmente orientados, sendo que os morcegos não possuem predadores

eficientes para exercer tal processo de seleção, o que pode ter favorecido a grande quantidade de agressões nesse povoado.³

Foi observado neste surto que as crianças foram as mais atingidas e a maior ocorrência das mordeduras se deu nos pés, provavelmente o que ocasionou um período de incubação mais curto. Outros estudos mostram que crianças têm o sono mais profundo e as agressões ocorrem mais em membros inferiores, principalmente por ser a parte do corpo que fica mais descoberta durante o sono.¹

Schneider⁴ observou que as mordeduras por morcegos hematófagos em herbívoros e humanos eram muito comuns na região, porém sem ocorrência da doença, porque provavelmente não havia circulação viral. Observou-se que agressões por morcegos foi um processo constante na região, onde as condições ambientais foram favoráveis para a circulação do vírus rábico realizar a seleção natural da fauna silvestre, possibilitando a ocorrência do surto em 2005. A ocorrência de raiva em herbívoros é um evento que comumente precede ao aparecimento de raiva em humanos e, por isso, tem sido usado como evento sentinela no controle da raiva. Embora essa ocorrência tenha sido registrada por profissionais de Saúde da região, que atuaram no controle do surto, não conseguimos dados oficiais que pudessem comprovar a ocorrência de epizootias precedente a esse surto.

É importante destacar a falta de informação sobre a raiva transmitida por morcegos na região, principalmente em áreas de difícil acesso, sendo esse um dos maiores problemas para a ocorrência de surtos,⁴ condição que se repetiu em 2005 e que provavelmente contribuiu para o agravamento da situação conforme enfatiza Schneider⁴. Esses dados não foram quantificados durante o surto de raiva em 2005.

Conforme as “Normas Técnicas de Profilaxia da raiva humana”² elaboradas pelo Ministério da Saúde, o tratamento profilático pós-exposição com a administração da vacina anti-rábica, é considerado uma estratégia eficiente como uma forma de prevenção, contribuindo, dessa forma, para evitar o aparecimento de casos de raiva humana^{2,4}. Essas medidas foram observadas durante o surto. No entanto, somente um dos quatro municípios de ocorrência do surto atingiu a cobertura vacinal próximo do ideal de 100%, que é o preconizado pela OMS.¹⁰

A partir da introdução das medidas de prevenção e controle, observou-se a redução progressiva do número de casos de raiva na região, até o seu completo controle em novembro de 2005 quando não houve mais nenhum caso da doença. Essas medidas baseiam-se principalmente


em tratamento pré e pós exposição, controle da população de morcegos e ações educativas, estando em concordância com o observado por Schineider.⁴

REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed, Brasília: FUNASA; 2005. 815 p.
- 2 Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde - OPS/OMS, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Avaliação do Programa Nacional de Controle da Raiva no Brasil - 22 de abril a 3 de maio de 2002: Relatório Final [acessado em durante o ano de 2008, para informações de 2005] [Artigo MS Internet] Disponível em <http://www.amro.who.int/cdmedia/hdmvp01/docs>.
- 3 Bredt A, Uieda W, Araújo FAA. et al. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília: FUNASA; 1998. 117 p.
- 4 Schneider MC. Rabia humana transmitida por murciélago hematófago em Brasil: modelo de transmisión y acciones de control [Tese de Doutorado em Ciências da Saúde Pública], México: Instituto Nacional de Salud Pública, 1996. 181 f.
- 5 Baer G M. The naturally history of rabies. 2ª ed. Boca Raton: CRC Press; 1991.
- 6 Verteuil E, y Urich F W. The study and control of paralytic rabies transmitted by bats in Trinidad, British West Indies. Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1935; 4:317-351.
- 7 Knecht LV, Renoie E I M, Araújo WN, Hatch D L. Investigação de surto de raiva humana transmitida por morcegos na região do Alto Turi-MA, 2005. Brasília: Ministério da Saúde; 2006
- 8 Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Surto da Raiva Humana Transmitida por Morcego no Município de Portel – Pará, março/abril de 2004. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-DF, 2004. Informações de saúde [acessado durante o ano de 2006, para informações de 2005] Disponível em: <http://www.portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf>
- 9 Fundação Nacional de Saúde. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
- 10 Organização Mundial de Saúde. Oitavo Relatório do Comitê de Especialistas da OMS em Raiva. Goiânia: Ed UFG; 1999.
- 11 Instituto Pasteur. Publicações, informações e profilaxia da raiva humana [acessado durante o ano de 2007 para informações de 2005] Disponível em: <http://www.pasteur.saude.sp.gov.br>

- 12 Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão -SES/MA. Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças. Departamento de Controle de Zoonoses. Relatórios Técnicos; 2006.
- 13 Ministério da Saúde. Raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos Estados do Pará e Maranhão, 2005.[Acessado durante o ano de 2008, para informações de 2005] Disponível em [http://portal . saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_raiva.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_raiva.pdf)
- 14 Agência de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED/MA. Departamento de Sanidade Animal. Raiva transmitida por morcegos hematófagos na região amazônica: Consulta de Expertos, 2006[acessado durante o ano de 2008 para informações de 2005] Disponível em <http://www.paho.org>
- 15 Ministério da Saúde. Raiva humana transmitida por morcegos hematófagos no estado do Maranhão. [Acessado durante o ano de 2008 para informações de 2005] Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Nota%20Tecnica%20MA%20surto%20de%20raiva%20humana%2025%2007%2005.pdf>
- 16 Jordan D. Desequilíbrio ambiental pode ser causa de ataques de morcegos em áreas urbanas [Acessado em 23 de junho de 2008] Disponível em <http://www.ambienteemfoco.com.br/?p=410>

APÊNDICE A- Parecer Consubstanciado do Comitê em Pesquisa - UFMA

	Universidade Federal do Maranhão Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Departamento de Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa
---	---

PARECER CONSUBSTANCIADO	Nº do Protocolo: 23115-002406/2008-99
<input type="checkbox"/> PROJETO DE PESQUISA	Data de Entrada no CEP: 19/03/2008
<input type="checkbox"/> PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	Data da Assembléia: 10/04/2008
<input checked="" type="checkbox"/> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	

I - Identificação:

Título do projeto: SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005.		
Identificação do Pesquisador Responsável: WELLINGTON DA SILVA MENDES		
Identificação da Equipe executora: Wellington da Silva Mendes, Caroline Moura Marques, Eneida Regina Merighi de Lima, Jakeline Maria Trinta Rios, Rosilda Andréa Rodrigues Ramos e Luís Campelo de Araújo.		
Instituição onde será realizado: Secretaria de Estado da Saúde		
Área temática: Grupo III	Multicêntrico: Não	Data de recebimento: 13/04/2008
Cooperação estrangeira Não	Multicêntrico: Não	Data de devolução: 10/04/2008

II - Objetivos:

Descrever surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos ocorrido em quatro municípios da Amazônia Maranhense, no período de junho a dezembro de 2005.

III - Sumário do projeto:

Trata-se de um projeto de conclusão de curso de especialização do Instituto Laboro/Universidade Estácio de Sá que será desenvolvido com base em consulta de documentos fornecidos pela Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, a saber: relatórios de investigação epidemiológica do Departamento de Zoonoses e do Departamento de Imunização; prontuários dos pacientes, dos quais serão extraídos dados referentes a início de sintomas, quadro clínico, tratamento, e dados referentes a idade, sexo, data da agressão pelo animal transmissor, data de início e fim do tratamento.

IV - Comentários do relator:

O projeto não especifica a segurança da privacidade e da confidencialidade dos sujeitos da pesquisa (Res.196/96-IV.1g).

Embora haja uma declaração do responsável pela pesquisa de que os dados serão obtidos de forma secundária (não havendo entrevista direta com a população), ressalta-se que se trata de um trabalho com fonte direta de dados, tendo, portanto, um sujeito de pesquisa (pacientes), cujos dados de identificação devem ser salvaguardados e assegurado a divulgação dos resultados da pesquisa no meio científico.



V - Pendências:

1. Incluir no projeto que os dados relativos à identificação dos sujeitos da pesquisa serão confidenciais;
2. Explicitar o cronograma de execução da pesquisa por mês;
3. Identificar o relator (cargo, função) do parecer técnico do projeto de pesquisa, uma vez que o mesmo está identificado apenas com "Secretaria do Colegiado";
4. Incluir a análise estatística dos dados.

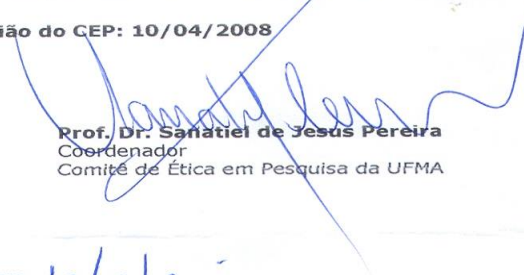
VI - Recomendações:

Nenhuma

VII - Parecer Consubstanciado do CEP

Foram apresentados os documentos enumerados em **Pendências**, desse modo, o **Protocolo 23115-002406/2008-99**, referente ao **Projeto de Monografia** sob o título "**SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGOS HEMATÓFAGOS EM MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA MARANHENSE EM 2005**" é considerado por este CEP como **APROVADO**.

VIII - Data da reunião do CEP: 10/04/2008


Prof. Dr. Sanatiel de Jesus Pereira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA

DATA DE RECEBIMENTO: 10/07/08

RETORNO DIA 08.08.2008 SEM FALTA COPIADO

ANEXO A- Figura 1 e Figura 2

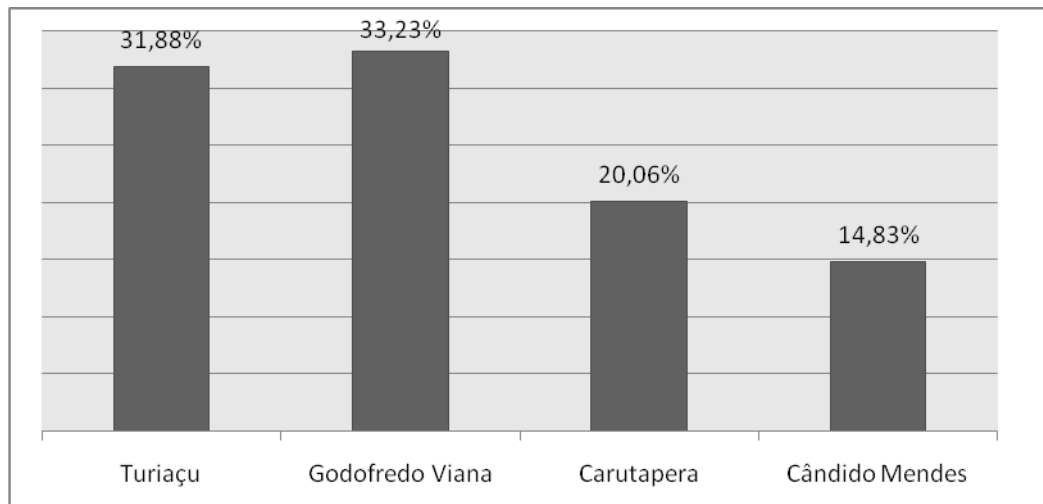


Figura 1- Agressões por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia maranhense durante o surto de raiva humana em 2005.

Fonte: SES/MA

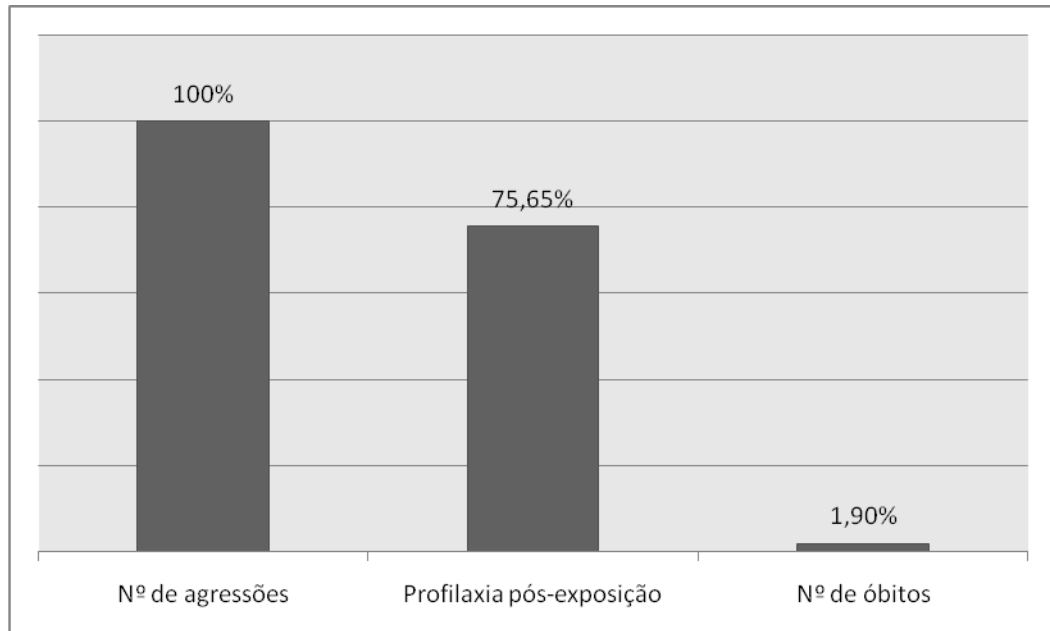


Figura2- Agressões por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia Maranhense durante o surto de raiva humana em 2005: profilaxia pós-exposição.

ANEXO C- Tabela 3 e Tabela 4

Tabela 3 – Distribuição do número de agressões, taxa de ataque, número de pessoas tratadas, cobertura vacinal e percentual de óbitos durante o surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia Maranhense, 2005.

Municípios	Nº de agressões em humanos	Taxa de ataque em humanos	Nº de Pessoas tratadas	Cobertura Vacinal (%)	Percentual de Óbitos (%)
Godofredo Viana	419	6,06%	334	79,71%	0,71%
Carutapera	253	1,32%	187	73,91%	0,79%
Cândido Mendes	187	1,05%	171	91,44%	1,07%
Turiação	402	1,24%	262	65,17%	4,23%

Fonte: Departamento de Zoonoses/SES/MA

Tabela 4- Óbitos ocorridos durante o surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia Maranhense, 2005.

DESCRIÇÃO	%
Confirmação laboratorial	83,30%
Histórico de agressão	100%
Incidência de ataques no sexo feminino	58,30%
Incidência de ataques no sexo masculino	41,70%
Ataque em crianças	75%
Ataque em adultos	25%
Ferimento único	91,60%
Mordedura em mãos/pés	66,60%
Mordedura em cabeça/ pescoço	33,40%

ANEXO D- Figura 4 - Distribuição de casos de raiva em herbívoros no Maranhão segundo omês e ano – 2002 a 2005.

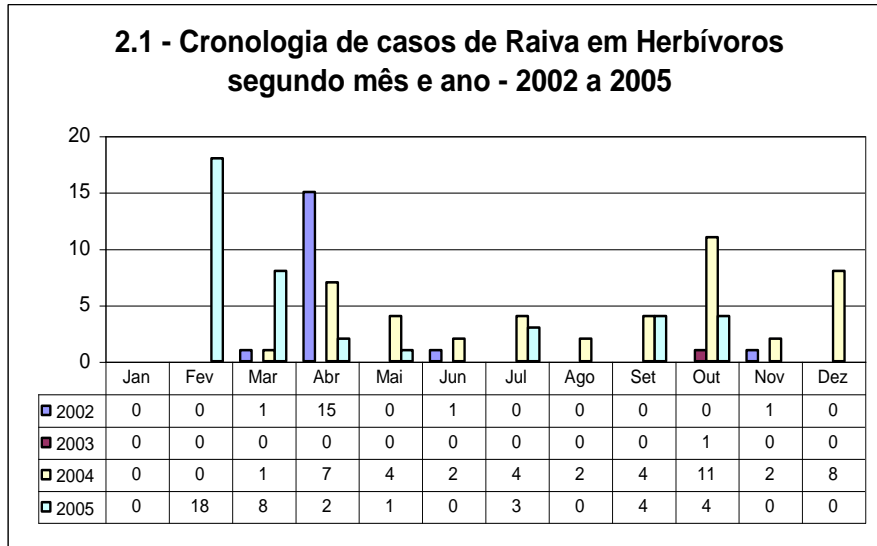


Figura 4: Distribuição de casos de raiva em herbívoros no Maranhão segundo o mês e ano – 2002 a 2005
Fonte: AGED/MA

ANEXO E- Distribuição dos casos de raiva humana, segundo idade, sexo, cor, confirmação laboratorial, tipo de ferimento e período de incubação, durante o surto de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos nos 4 municípios da Amazônia Maranhense, 2005.

Nome	Idade	Sexo	Cor	Município	Área rural	Local da mordida	Ferida única	Confirmação	Per. Incubação	T. da doença
ACF	11	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	29	6
LJB	6	M	P	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	28	5
ESJ	12	M	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	28	6
AAB	2	M	P	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	21	5
JSJ	10	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	24	7
JCM	12	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	23	7
JMC	5	F	P	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	24	7
JC	14	M	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	35	4
DSC	5	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	14	9
NRG	11	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	19	7
MBR	13	M	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	36	9
MBR	15	F	P	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	44	4
AAL	3	F	P	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	44	4
JCM	5	F	P	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	19	8
NSA	3	M	I	Turiaçu	Sim	Cab./pescoço	Sim	Clín. Epidem	21	2
VS	20	F	I	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Clín. Epidem	Não	4
AFLO	19	M	I	Turiaçu	Sim	Mãos/pés	Sim	Clín. Epidem	Não	5
JBJ	36	M	N	C.Mendes	Sim	Cab./pescoço	Múltipla	Lab.	25	7
MEJ	39	F	N	C.Mendes	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	29	6
SNT	38	M	P	Carutapera	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	62	8
PSM	9	F	P	Carutapera	Sim	Cab./pescoço	Sim	Lab.	17	2
RDSC	11	F	P	G.Viana	Sim	Mãos/pés	Múltipla	Lab.	D	14
RACF	14	M	P	G.Viana	Sim	Mãos/pés	Sim	Lab.	D	6
PSM	13	F	P	G.Viana	Sim	Mãos/pés	Sim	Clín. Epidem	D	3

Fonte: Departamento de Zoonoses/SES/MA

*P= Pardo, N = Negro, I= Ignorado, D = Desconhecido

ANEXO F Sistema de Informação de Agravos de notificação Raiva Humana: Ficha de Investigação



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA SAÚDE
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
RAIVA HUMANA
FICHA DE INVESTIGAÇÃO

Nº

CASO SUSPEITO: Todo paciente com quadro clínico sugestivo de encefalite rábica, com antecedentes ou não de exposição à infecção pelo vírus rábico.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual			
	2	Agravado/doença		Código (CID10)	3 Data da Notificação		
	RAIVA HUMANA		A 8 2.9				
Notificação Individual	4	UF	5	Município de Notificação			
					Código (IBGE)		
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7	Data dos Primeiros Sintomas	
Dados de Residência	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento	
	10	(ou) Idade	11	Sexo	12	Gestante	
	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mes 4 - Ano		M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 4 - Não se aplica 5 - Não 6 - Não se aplica 7 - Não se aplica 8 - Não se aplica 9 - Ignorado		13	Raça/Cor
	14		Escolaridade				
	15		16				
Antecedentes Epidemiológicos	17	UF	18	Município de Residência			
					Código (IBGE)	19	Distrito
	20	Baixo		21	Logradouro (rua, avenida,...)		
					Código		
	22	Número	23	Complemento (apto., casa, ...)		24	Geo campo 1
	25	Geo campo 2		26	Ponto de Referência		
	27	CEP					
	28	(DDD) Telefone		29	Zona		
				1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30	Pais (se residente fora do Brasil)
Dados Complementares do Caso							
Atendimento	31	Data da Investigação		32	Ocupação		
	33	Tipo de Exposição ao Vírus Rábico					
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Arranhão		<input type="checkbox"/> Lamedura	<input type="checkbox"/> Mordedura	<input type="checkbox"/> Contato Indireto
	34	Localização					
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Mucosa		<input type="checkbox"/> Cabeça/Pescoço	<input type="checkbox"/> Mãos	<input type="checkbox"/> Pés
	<input type="checkbox"/> Tronco	<input type="checkbox"/> Membros Superiores	<input type="checkbox"/> Membros Inferiores				
	35	Ferimento		36	Tipo de Ferimento		
1 - Único 2 - Múltiplo 3 - Sem Ferimento 9 - Ignorado		1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Profundo	<input type="checkbox"/> Superficial	<input type="checkbox"/> Dilacerante	
37	Data da Exposição		38	Tem Antecedentes de Tratamento Anti-Rábico?			
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Pré-Exposição		<input type="checkbox"/> Pós-Exposição			
39	Número de Doses Aplicadas			40		Data da Última Dose	
41	Espécie do Animal Agressor			42		Animal Vacinado	
1 - Canina 2 - Felina 3 - Quiróptera (Morcego) 4 - Primata (Macaco) 5 - Raposa 6 - Herbívora 7 - Outra 9 - Ignorado		1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
43	Ocorreu Hospitalização?			44		Data da Internação	
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado							
45	UF						
Atendimento	46	Município do Hospital		Código (IBGE)	47	Nome do Hospital	
					Código		
48	Principais Sinais/ Sintomas						
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Aerofobia	<input type="checkbox"/> Hidrofobia	<input type="checkbox"/> Disfagia	<input type="checkbox"/> Parestesia	<input type="checkbox"/> Agressividade	
		<input type="checkbox"/> Paralisia	<input type="checkbox"/> Agitação Psicomotora	<input type="checkbox"/> Febre	<input type="checkbox"/> Outro (s): _____		

ANEXO G- Protocolo de vacinação anti-rábica humana**Protocolo de vacinação anti-rábica humana**

Frente ao surto de raiva humana que está ocorrendo no município de Turiaçu/MA, discutiu-se o seguinte protocolo de vacinação anti-rábica humana com a Secretaria de Saúde do Estado do Maranhão, Secretaria Municipal de Saúde de Turiaçu e Secretaria de Vigilância em Saúde/ Ministério da Saúde. Assim, em relação a vacinação anti-rábica definiu-se que:

- 1) Toda pessoa que for agredida por animal silvestre (morcego, raposa, soim, macaco...) no período de até 1 ano, deve tomar soro e 5 doses de vacina anti-rábica humana. O soro em dose única deve ser administrado no mesmo momento em que se aplicar a 1º dose da vacina; caso não seja possível, o soro poderá ser aplicado até o dia em que se aplicar a 3º dose da vacina. Não sendo possível a aplicação do soro até a 3º dose da vacina, não deve-se interromper o tratamento profilático anti-rábico, dando continuidade as demais doses de vacina e não se aplicando mais soro neste caso (após a aplicação da 3º dose de vacina);
- 2) Em locais de difícil acesso, onde a soro vacinação anti-rábica humana é indicada e se tenha soro em pouca quantidade, deve-se priorizar a aplicação de soro nas agressões mais recentes e agendar e realizar a aplicação de soro nas agressões que ocorreram a mais tempo, até a 3º dose de aplicação da vacina;
- 3) O uso da pré-medicação (anti-histamínico) é recomendado para prevenir ou atenuar possíveis reações adversas imediatas relacionadas a aplicação do soro. A experiência que se tem tido com a administração do soro anti-rábico durante os surtos, mesmo sem o uso de pré-medicação, tem mostrado pequenas reações leves como urticária e dor local, não tendo sido registrado nenhum caso de reação grave;
- 4) Pessoa que for agredida por animal doméstico (cão ou gato), deve-se seguir o manual de normas técnicas de profilaxia, avaliando a data da agressão, se o animal é observável e está vivo, local da mordedura, gravidade do ferimento... A indicação de soro e vacina será realizada conforme a avaliação da situação;
- 5) Locais de difícil acesso, como as ilhas e praias, deve-se avaliar a indicação de esquema de pré-exposição (3 doses de vacina nos dias 0, 7 e 28);
- 6) Nas pessoas que realizaram o esquema de pré-exposição, orientar que em agressão após 90 dias da aplicação da última dose de vacina deve realizar mais 2 doses de reforço de vacina no dia 0 e 3;
- 7) Em caso de dúvida, favor entrar em contato com a Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (Departamento de Controle de Zoonoses, fone: 3218-8701 ou Departamento de Imunização, fone: 3218-8704).

Henrique Jorge dos Santos
Superintendente de Epidemiologia e Controle de Doenças
30 de outubro, 200

ANEXO J- Normas para Publicação – Epidemiologia e Serviço de Saúde. Revista do Sistema Único de Saúde.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Introdução

A *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil* é uma publicação trimestral de caráter técnico-científico destinada aos profissionais dos serviços de saúde e editada pela Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CGDEP/SVS/MS). Sua principal missão é difundir o conhecimento epidemiológico visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde, o SUS. Nela, também são divulgadas portarias, regimentos e resoluções do Ministério da Saúde, bem como normas técnicas relativas aos programas de prevenção e assistência, controle de doenças e vetores.

Modelos de trabalhos

O Corpo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades: (1) **Artigos originais** nas diversas linhas temáticas – avaliação de situação de saúde; estudos etiológicos; avaliação epidemiológica de serviços; programas e tecnologias; e avaliação da vigilância epidemiológica (limite: 20 laudas) –; (2) **Artigos de revisão crítica** – sobre tema relevante para a Saúde Pública – ou de atualização em tema controverso ou emergente (limite: 30 laudas); (3) **Ensaio** – interpretações formais e sistematizadas, bem desenvolvidas e concludentes sobre dados e conceitos referentes a assuntos de domínio público todavia pouco explorados (limite: 15 laudas) –; (4) **Relatórios** de reuniões ou oficinas de trabalho sobre temas de Saúde Pública, suas conclusões e recomendações (limite: 25 laudas); (5) **Artigos de opinião** – comentários sucintos sobre temas específicos –; (6) **Notas prévias**; e (7) **Republicação** de textos relevantes para os serviços de saúde, originalmente editados por outras fontes de divulgação técnico-científica.

Apresentação dos trabalhos

Para publicação na revista, manuscritos deverão ser elaborados segundo os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos" do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) [Epidemiologia e Serviços de Saúde 2006;15(1):7-34, disponíveis nas páginas eletrônicas da SVS/MS (http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133) e do Instituto Evandro Chagas (IEC) de Belém, Estado do Pará, vinculado à SVS/MS (www.iec.pa.gov.br)]. O trabalho apresentado deverá ser acompanhado de uma carta de apresentação dirigida à Editoria da revista. Os autores de artigos originais, artigos de revisão e comentários responsabilizar-se-ão pela veracidade e ineditismo do trabalho apresentado na carta de encaminhamento, na qual constará que: a) o manuscrito ou trabalho semelhante não foi publicado, parcial ou integralmente, tampouco submetido a publicação em outros periódicos; b) nenhum autor tem associação comercial que possa configurar conflito de interesses com o manuscrito; e c) todos os autores participaram na elaboração do seu conteúdo intelectual – desenho e execução do projeto, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica e aprovação da versão final. A carta deverá ser assinada por todos os autores, sem exceção.

Formato de um trabalho para publicação

O trabalho deverá ser digitado em português do Brasil, em espaço duplo, fonte Times New Roman tamanho 12, no formato RTF (Rich Text Format); impresso em folha-padrão A4 com

Referências bibliográficas

Cada uma das referências bibliográficas listadas após a Discussão ou Agradecimentos será numerada por algarismo arábico, segundo a ordem de citação no texto. Esse número corresponderá ao número sobrescrito (sem parênteses) imediatamente após a(s) passagem(ns) do texto em que é feita a referência. Títulos de periódicos, livros e editoras deverão constar por extenso. As citações bibliográficas serão limitadas a 30, preferencialmente. Para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações. As referências deverão cumprir os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos". Exemplos:

Anais de congresso

1. Wunsch Filho V, Setimi MM, Carmo JC. Vigilância em Saúde do Trabalhador. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva; 1992; Porto Alegre, Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco; 1992.

Artigos de periódicos

2. Monteiro GTR, Koifman RJ, Koifman S. Confiabilidade e validade dos atestados de óbito por neoplasias. II. Validação do câncer de estômago como causa básica dos atestados de óbito no Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 1997;13:53-65.

Autoria institucional

3. Fundação Nacional de Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.

Livros

4. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical Epidemiology. 2a ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.

Livros, capítulos de

5. Opromolla DV. Hanseníase. In: Meira DA, Clínica de doenças tropicais e infecciosas. 1a ed. Rio de Janeiro: Interlivros; 1991. p. 227-250.

Material não publicado

6. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. New England Journal of Medicine. No prelo 1996.

Portarias e Leis

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Portaria n. 212, de 11 de maio de 1999. Altera a AIH e inclui o campo IH. Diário Oficial da União, Brasília, p.61, 12 maio. 1999. Seção 1.
8. Brasil. Lei n. 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília, p.165, 7 jan. 1997. Seção 1.

Referências eletrônicas

9. Ministério da Saúde. Informações de saúde [acessado durante o ano de 2002, para informações de 1995 a 2001] [Monografia na internet] Disponível em <http://www.datasus.gov.br>
10. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerging Infectious Diseases [Serial on the internet]; 1(1): 24 telas [acessado em 5 Jun.1996, para informações de Jan.-Mar.1995]. Disponível em <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Teses

11. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [Tese de Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

Tabelas e figuras

As tabelas, bem como as figuras – quadros, gráficos, mapas, fotografias, desenhos, fluxogramas,

organogramas etc. –, cada uma em folha separada, numerada com algarismos arábicos, deverão ser agrupadas ao final do artigo, por ordem de citação no texto. Seu título, além de conciso, deve evitar o uso de abreviaturas ou siglas; estas, quando indispensáveis, serão traduzidas em legendas ao pé da própria tabela ou figura.

Uso de siglas

Siglas ou acrônimos com até três letras deverão ser escritos com maiúsculas (Ex: DOU; USP; OIT). Em sua primeira aparição no texto, acrônimos desconhecidos serão escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes serão escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais serão escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (Ex: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra, ou seja, que incluírem vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Funasa; Datasus; Siman). Siglas que incluírem letras maiúsculas e minúsculas originalmente, serão escritas como foram criadas (Ex: CNPq; UnB). Para siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se for largamente aceita; ou o uso da forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla. (Ex: OMS = Organização Mundial da Saúde; UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; MRPII = Manufacturing Resource Planning). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um sentido próprio; é o caso de AIDS = síndrome da imunodeficiência adquirida, sobre a qual o Ministério da Saúde decidiu recomendar que seus documentos a reproduzam como se tratasse de nome de doença, 'aids', em letras minúsculas portanto (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.).

Análise e aceitação dos trabalhos

Os trabalhos serão submetidos à apreciação de dois analistas externos (revisão por pares) e publicados desde que finalmente aprovados pelo Comitê Editorial.

Transferência de direitos autorais

Os artigos publicados pela *Epidemiologia e Serviços de Saúde* são de sua propriedade. Sua reprodução – total ou parcial – por outros periódicos, tradução para outro idioma ou criação de vínculos eletrônicos com artigos da revista não é permitida, senão sob autorização expressa destes editores. Os artigos submetidos à revista dever-se-ão acompanhar de **Declaração de transferência de direitos autorais** assinada por cada um dos autores e cujo modelo encontra-se na página eletrônica da SVS: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1133

Endereço para correspondência

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços
Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil
SCS, Quadra 4, Bloco A, Edifício Principal, 5º Andar, Asa Sul, Brasília-DF, Brasil
CEP: 70304-000

Telefones: (61) 3213-8387 e 3213-8393/Telefax: (61) 3213-8404

E-mail: revista.svs@saude.gov.br