# UFRRJ

## INSTITUTO DE VETERINÁRIA

## CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS


## DISSERTAÇÃO

# Tendência e Características do Atendimento Anti-Rábico Humano Pós-Exposição na Região Centro-Sul Fluminense, 2000-2005


**Ana Luísa Perrone Poerner**


**2007**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**
**INSTITUTO DE VETERINÁRIA**
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**

# TENDÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DO ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO HUMANO PÓS-EXPOSIÇÃO NA REGIÃO CENTRO-SUL FLUMINENSE, 2000-2005

**ANA LUÍSA PERRONE POERNER**

*Sob a Orientação da Professora*
**Maria Julia Salim Pereira**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências,** no Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Área de Concentração em Sanidade Animal

Seropédica, RJ
Fevereiro de 2007

614.56309853
P745t
T

Poerner, Ana Luísa Perrone, 1975-
Tendência e características do atendimento anti-rábico humano pós-exposição na região centro-sul fluminense, 2000-2005 / Ana Luísa Perrone Poerner. – 2007.
39f. : il.

Orientador: Maria Julia Salim Pereira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Veterinária.
Bibliografia: f. 31-35.

1. Hidrofobia – Rio de Janeiro (Estado) – Teses. 2. Hidrofobia – Vacinação – Rio de Janeiro (Estado) – Teses. I. Pereira, Maria Julia Salim, 1958-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Veterinária. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**
**INSTITUTO DE VETERINÁRIA**
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**

**ANA LUÍSA PERRONE POERNER**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de Concentração em Sanidade Animal.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 22/02/2007

_____
Maria Julia Salim Pereira. Dr. UFRRJ
(Orientador)

_____
José Carlos Pereira de Souza. Dr. MAPA

_____
Elvio Carlos Moreira. Dr. UFMG

## DEDICATÓRIA

Ao meu marido Alexandre e à minha mãe Sonia
pelo apoio, incentivo, auxílio e carinho constantes,
desde o processo seletivo até a conclusão
do presente trabalho.

## AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Maria Júlia Salim Pereira, pela orientação e apoio.

À Secretaria Estadual de Saúde, especialmente a Hélia Kawa e Marcelo Jorge Simões de Souza, da Coordenação Estadual do SINAN, e a Paulo Roberto Barbosa, da Coordenação de Vigilância Ambiental, pelo fornecimento dos dados que foram a base desta dissertação.

Às amigas Lúcia dos Santos Nora e Simone Almeida Magalhães da Silva, pelo incentivo e carinho.

Ao CNPQ pela concessão da bolsa de estudos no 1º ano do curso.

À CAPES pelo apoio nas atividades de pesquisa.

Aos amigos da pós-graduação, pela amizade.

Aos funcionários da Coordenação do Curso de Pós-Graduação, pela atenção dispensada aos alunos.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação, pela formação da base do conhecimento científico.

À todos aqueles - familiares, amigos e profissionais - que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

# RESUMO

POERNER, Ana Luísa Perrone. **Tendência e características do atendimento anti-rábico humano pós-exposição na Região Centro-Sul Fluminense, 2000-2005.** 2007. 39p Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias, Sanidade Animal). Instituto de Veterinária, Departamento de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2007.

O presente estudo teve como objetivo conhecer as características dos casos de atendimento anti-rábico humano pós-exposição na Região Centro-Sul do Estado do Rio de Janeiro e analisar a tendência da prescrição de vacina anti-rábica a humanos, vítimas de agressão animal, frente à situação epidemiológica da raiva canina, avaliando indiretamente a integração das ações de profilaxia da raiva animal e humana na Região. Os dados referentes ao atendimento anti-rábico humano pós-exposição de 4310 pacientes e informações sobre a cobertura vacinal canina, no período de 2000 a 2005, foram obtidos na Secretaria Estadual de Saúde. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis: tipo e modo de ocorrência da agressão, espécie animal agressora e sua condição, circunstâncias da agressão, localização, gravidade e características do ferimento, motivação para a ocorrência das agressões, faixa etária e gênero dos indivíduos expostos, histórico de profilaxia anti-rábica dos pacientes e ocorrência de interrupção da vacinação. Foram calculadas a incidência de atendimento anti-rábico humano pós-exposição, incidência e percentual de prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição, densidade populacional de cães, razão cão/homem e cobertura vacinal canina. A regressão linear simples foi utilizada para obtenção das retas de tendência da prescrição de vacina anti-rábica humana e da vacinação canina. O teste do $\chi^2$ foi utilizado para verificar se a proporção de pacientes vacinados diferiu significativamente ($\rho \leq 0,05$) entre os anos analisados. A incidência de atendimentos variou de 10,1/10.000 habitantes em 2000 a 29,2/10.000 habitantes em 2005, com uma incidência média de atendimentos de 23,7/10.000 habitantes. A mordedura foi o principal tipo de agressão (79,3%) e os cães foram os principais agressores (86,2%), sendo que a maioria (44,8%) se encontrava sadia no momento da agressão. A maioria dos pacientes (57,5%) foi do gênero masculino. Os indivíduos mais expostos tinham entre 1 e 15 anos de idade (35%), sendo que a maioria também era do sexo masculino (62,2%). A maior parte das lesões localizou-se nas mãos e pés (36,6%), sendo que em crianças menores de 15 anos a maioria das lesões ocorreu na cabeça e pescoço (75,6%). Predominaram os ferimentos únicos (59,7%), superficiais (60,8%) e não-provocados (60,1%). A incidência de prescrição de vacina anti-rábica humana variou de 5,1/10.000 habitantes em 2000 a 23,6/10.000 habitantes em 2005, com uma incidência média de prescrição de vacina de 15,2/10.000 habitantes. O percentual médio de pessoas vacinadas foi de 64,1%. A média de cobertura vacinal canina atingida na região foi de 92,8%. A relação cão/homem estimada na região em 2005 foi de 1:5,8 e a densidade populacional canina no mesmo ano foi de 16,7 cães/km². A proporção de pacientes vacinados e não vacinados diferiu significativamente no período analisado. As características dos casos de atendimento e dos animais agressores não se alteraram em relação aos relatados na literatura e observou-se uma tendência ascendente na prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição, com altos percentuais e diferenças significativas, apesar de altos níveis de cobertura vacinal canina e ausência de notificação de raiva canina e humana, demonstrando uma falta de articulação entre as ações do programa de controle na Região.


**Palavras-chave:** Raiva urbana, Prevenção e controle, Epidemiologia.

## ABSTRACT

POERNER, Ana Luísa Perrone. **Trends and characteristics of human rabies post-exposure prophylaxis in Center-South Region of Rio de Janeiro State, 2000-2005.** 2007. 39p Dissertação (Master Science in Veterinary Science, Animal Health). Instituto de Veterinária, Departamento de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2007.

The objectives of this study were to understand the characteristics of human rabies post-exposure prophylaxis (PEP) in Center-South Region of Rio de Janeiro State and analyze PEP trends against epidemiologic situation of canine rabies, indirectly analyzing integration between control actions developed in the area. Data from 4310 patients who visited health services because of animal aggressions between years 2000 and 2005 were obtained in Health State Department, as well as canine vaccination coverage information. In this paper, descriptive analysis was used to study variables like: method and source of exposure occurrence, patients' age and sex, health conditions and species of the animal aggressor, PEP interruption, characteristics of the wounds and previously PEP prescription. Data related to animal exposure incidences, PEP prescription incidence, dogs density, dog/human rate and canine vaccination coverage were also studied. Simple linear regression was carried out to obtain human rabies prescription and canine vaccination trends. $\chi^2$ test was used to verify significant difference ($\rho \leq 0,05$) among vaccinated patients proportion in the period. Incidence of animal agression ranged from 10,1/10.000 persons in 2000 to 29,2/10.000 persons in 2005, with an average of 23,7/10.000 persons. Bite exposures accounted for 79,3% of the wounds, dogs were responsible for 86,2% of the cases and most of them were healthy at the moment of the aggression (44,8%). Male patients accounted for 57,5% of the cases. Most of the patients between 1 and 15 years (35%) also were male (62,2%). Most of the wounds were unique (59,7%) superficial (60,8%) and not-provoked (60,1%). Incidence of rabies PEP ranged from 5,1/10.000 persons in 2000 to 23,6/10.000 persons in 2005, reaching an average of 15,2/10.000 persons. Rabies PEP prescription average and estimated canine vaccination coverage in the period was 64,1% and 92,8%, respectively. Estimated relation dog/human in 2005 was 1:5,8 and dog density in the same year was 16,7 dogs/km². There was significant difference between proportions of vaccinated and non-vaccinated patients in the period. The characteristics of human rabies post-exposure prophylaxis and animal aggressions hadn't changed and there was an ascended trend in human rabies post-exposure prophylaxis prescription, with high proportions and significant difference, despite the high levels of canine vaccination coverage and absence of human and canine rabies notification, indicating a lack of integration between prevention actions developed in the area.


**Key words:** Urban rabies, Control and prevention, Epidemiology.

## LISTA DE TABELAS

## LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE ABREVIAÇÕES E SÍMBOLOS

| | |
|---|---|
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CNPQ | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; |
| OMS | Organização Mundial de Saúde; |
| OPAS | Organização Pan-Americana de Saúde; |
| PEP | Post-Exposure Prophylaxis; |
| SES | Secretaria Estadual de Saúde; |
| SINAN | Sistema de Informação de Agravos de Notificação; |
| $\chi^2$ | Qui-quadrado. |

## SUMÁRIO

# 1 INTRODUÇÃO

Apesar do êxito obtido nas ações de controle da raiva nas últimas décadas, esta doença ainda representa uma ameaça. Na maioria dos países em desenvolvimento o cão é o principal transmissor da raiva urbana e também é o principal responsável pelas agressões que resultam em profilaxia pós-exposição. O número elevado de pessoas passíveis de contrair esta enfermidade e o alto custo das ações de controle fazem com que a raiva urbana represente um grave problema de saúde pública em muitos países.

A profilaxia da raiva humana e a vacinação canina são as duas principais ações de controle desenvolvidas no Brasil, sendo que a vacinação canina é a atividade que mais contribui para que a raiva seja controlada nessas espécies, tendo como conseqüência um importante decréscimo dos casos em humanos.

O conhecimento das características da população agredida e submetida à profilaxia anti-rábica após a agressão, assim como dos animais agressores, pode oferecer subsídios para um aprimoramento das ações desenvolvidas no controle e prevenção da raiva. Além disso, o perfil epidemiológico de um evento em saúde pode variar de região para região e sofrer mudanças no decorrer do tempo, sendo necessária uma avaliação contínua.

Nos municípios do Estado do Rio de Janeiro as ações do Programa de Profilaxia da Raiva Urbana são realizadas pelas Secretarias Municipais de Saúde. O atendimento anti-rábico humano é realizado nos postos de saúde sob coordenação do setor de Vigilância Epidemiológica e as campanhas de vacinação animal anuais são realizadas sob coordenação do setor de Vigilância Sanitária ou Ambiental.

No atendimento ao paciente é realizado o preenchimento da ficha de atendimento anti-rábico humano (Anexo A e B) e, após o encerramento do caso, os dados da ficha são passados para o sistema de informação e encaminhados ao nível estadual. A cobertura vacinal canina de no mínimo 80% na campanha anual e o envio de 0,2% de amostras da população canina estimada para diagnóstico laboratorial são metas a serem cumpridas e estão vinculadas ao repasse financeiro do Estado ao Município.

O presente trabalho teve como objetivos conhecer as características dos casos de atendimento anti-rábico humano pós-exposição e analisar a tendência da prescrição de vacina anti-rábica a humanos vítimas de agressão animal (principalmente após a substituição da vacina Fuenzalida & Palácios pela vacina de cultivo celular, no ano de 2003), frente à situação epidemiológica da raiva canina, avaliando indiretamente a integração das ações de profilaxia da raiva animal e humana na Região Centro-Sul do Estado do Rio de Janeiro.

Partiu das hipóteses que as características dos casos de atendimento anti-rábico humano e dos animais agressores não se alteraram no decorrer dos anos e que a ausência de casos de raiva canina, resultante das ações do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva, não foi acompanhada pela redução do número de seres humanos submetidos à profilaxia anti-rábica pós-exposição, evidenciando uma desarticulação entre as ações executadas.

Espera-se que os resultados deste trabalho possam despertar para a necessidade do desenvolvimento de ações articuladas que resultem na redução da prescrição excessiva da vacina anti-rábica humana.

# 2 REVISÃO DE LITERATURA

## 2.1 Situação da Raiva no Brasil

A eliminação dos casos de raiva humana transmitida por cães na Região das Américas até 2005 foi uma decisão tomada por todos os membros da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) nos anos 80 do século XX, e desde então atingir este objetivo foi uma das prioridades na Região (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2005). No Brasil, o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva foi estruturado entre 1980 e 1990, registrando uma importante redução nos casos humanos e caninos na metade da série analisada. O número de gatos raivosos durante o período foi de aproximadamente 10% do número de cães raivosos, sugerindo-se que ao se reduzir o número de cães com raiva, reduz-se proporcionalmente o número de gatos com a doença. No final da década houve um recrudescimento de casos em algumas partes do país, principalmente na região Nordeste, e a raiva humana transmitida por morcegos também apresentou um incremento importante (SCHNEIDER et al., 1996). A partir de 2004 a maioria dos óbitos humanos notificados ocorreu na região Norte e Nordeste do país e foram transmitidos por morcegos hematófagos. A diminuição dos casos de raiva canina permitiu uma vigilância da raiva dos animais silvestres e a mudança no perfil pode ser identificada (OLIVEIRA et al., 2006).

No Estado do Rio de Janeiro também houve uma importante alteração no perfil epidemiológico da raiva urbana. Desde 1986 a raiva canina e felina tem se mantido estável, com um pequeno número de casos notificados e uma alta cobertura vacinal. Desde 1985 não havia relatos de casos de raiva humana no Estado (RIO DE JANEIRO, 2003), entretanto, em 24/12/2006 foi notificado um óbito humano por raiva transmitida por morcego no município de São José do Vale do Rio Preto (UNIMEVRIO, 2007).

## 2.2 Profilaxia Anti-Rábica Humana

A profilaxia da raiva humana pode ser feita pré ou pós-exposição ao vírus. A profilaxia pré-exposição é indicada para pessoas que, devido à atividade profissional, correm o risco de exposição ao vírus. A profilaxia pós-exposição é indicada para as pessoas que potencialmente tenham sido expostas ao vírus e combina limpeza da lesão e administração da vacina, isoladamente ou em associação com o soro / imunoglobulina anti-rábica humana. Entretanto, a indicação desnecessária da vacina pode expor o paciente a riscos de eventos adversos, além de ser um desperdício de recursos públicos (SÃO PAULO, 2000).

A vacinação anti-rábica é a ação de maior eficiência para a eliminação desse agravo, pois a raiva apresenta alta preventabilidade quando adotadas as estratégias adequadas para imunização das pessoas sob risco, bem como dos animais que se constituem em principal fonte de infecção (BRASIL, 2002). Após a instalação do quadro clínico, as únicas condutas possíveis se limitam a diminuir o sofrimento do paciente (SÃO PAULO, 2000). São raros os relatos de sobrevivência. Willoughby et al. (2004) descreveram o sexto caso de cura de raiva humana após a infecção, sendo que esse foi o primeiro caso de recuperação sem a administração de profilaxia anti-rábica pré ou pós-exposição.

As vacinas de cultivos celulares foram desenvolvidas no início dos anos 60 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004) substituindo as derivadas de tecido cerebral (PANAFTOSA, 2006). Entretanto, a profilaxia anti-rábica com vacinas originadas de tecido nervoso persiste em vários países da Ásia, África e América do Sul. Essas vacinas possuem antígenos fracos, ocorrem falhas na proteção e apresentam reações adversas neurológicas

(WARREL, 2003). As vacinas de tecido nervoso apresentam moderadas reações adversas locais e sistêmicas, e eventos adversos neurológicos graves (neuroparalisias, como a Síndrome de Guillain-Barré). A taxa de incidência de complicações neurológicas após a utilização de vacinas de tecido nervoso é de 1:1600 pessoas por ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

O custo proibitivo dos regimes intramusculares convencionais foi superado através do uso de regimes econômicos de vacinação pós-exposição intradérmica em múltiplos locais, que requer 60% menos vacina e foi oficialmente recomendado pela OMS em 1997. O tratamento com imunoglobulina anti-rábica é especialmente importante após grave exposição, apesar de ser raramente utilizado nos países em desenvolvimento. Lavar a ferida com água e sabão pode aumentar a sobrevivência em 50%. A necessidade do uso de imunoglobulina anti-rábica pode ser evitada pela promoção de profilaxia pré-exposição (WARREL, 2003).

No Brasil, a vacina de cultivo celular substituiu a utilização da vacina Fuenzalida & Palácios. As vacinas de cultivo celular apresentam reações adversas locais e sistêmicas brandas, e apesar de existirem relatos de ocorrência de reações neurológicas graves, a taxa de incidência é muito baixa (1:100.000 pessoas por ano) para ser relacionada à vacinação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

Os esforços das autoridades de saúde pública no controle da raiva em áreas metropolitanas brasileiras têm determinado grande redução dos casos de raiva humana e animal, entretanto não tem ocorrido a redução proporcional no número de seres humanos submetidos à profilaxia pós-exposição (GARCIA et al., 1999). O uso de uma vacina humana mais segura pode promover um incremento do número de prescrições como o observado por Nunan et al. (2002) em Ontário, onde se detectou duplicação imediata no número de prescrições de profilaxia anti-rábica humana após a introdução da vacina de célula diplóide em 1980-1981.

No Brasil, há um esquema profilático (Anexo C) preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2005) que deve ser seguido pelos profissionais das Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Rio de Janeiro.

A profilaxia pós-exposição utilizando-se a vacina de cultivo celular é cara e utilizada em excesso (AUSLANDER; KAELIN, 1997; MOORE et al., 2000). Além disso, a redução do número de pessoas que recebem a profilaxia pós-exposição é importante não somente pelo custo, assim como pelas raras, mas evitáveis, reações adversas do tratamento desnecessário (HELMICK, 1983).

Se as recomendações de quarentena ou teste laboratorial fossem seguidas, a prescrição de vacina seria desnecessária na maioria dos casos (AUSLANDER; KAELIN, 1997). Em função das diferentes situações epidemiológicas encontradas em um país, aconselha-se, em áreas de baixo risco, a observação intensiva dos animais agressores ao invés da prescrição de profilaxia anti-rábica humana (SCHNEIDER et al., 1996).

Não obstante, em alguns países a raiva continua sendo uma doença negligenciada. É necessário um aumento no esclarecimento da infecção humana, principalmente entre os membros da comunidade médica, para garantir que a profilaxia pós-exposição seja administrada a tempo e de maneira correta (FOOKS, 2005).

### 2.3 Características dos Casos de Atendimento Anti-Rábico Humano Pós-Exposição

Vários autores avaliaram as características dos casos de atendimento anti-rábico humano (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; SZYFRES et al., 1982; PINTO; ALLEONI, 1986; ENG et al., 1993; NOAH et al., 1996; GARCIA et al., 1999; CARVALHO et al., 2002) e observaram que 50 a 60% dos pacientes tinham menos de 15 anos de idade.

O percentual de pacientes do gênero masculino variou de 53% a 66,6% (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; HELMICK, 1983; PINTO; ALLEONI, 1986; ENG et al., 1993; AUSLANDER; KAELIN, 1997; GARCIA et al., 1999; DEL CIAMPO et al., 2000; MORAN et al., 2000; CARVALHO et al., 2002). Não obstante, Noah et al. (1996) relataram uma maior incidência de pacientes do gênero feminino (58%).

Alguns autores observaram que a maior parte das agressões ocorreu em crianças menores de 15 anos do gênero masculino (MOREIRA et al., 1976; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; WEISS et al, 1998; GARCIA et al., 1999). Diferentemente, Swaddiwudhipong et al. (1988) observaram que na faixa etária entre 45 e 54 anos, as mulheres foram as mais agredidas. Já, Carvalho et al. (2002) observaram um maior percentual de mulheres na faixa etária de 20 a 49 anos e acima de 65 anos.

A mordedura foi a principal forma de agressão relatada em vários estudos, com percentuais variando de 59% a 94,1% (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; DEMBERT et al., 1985; PINTO; ALLEONI, 1986; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; AUSLANDER; KAELIN, 1997; GARCIA et al., 1999; MORAN et al., 2000; CARVALHO et al., 2002; RIGO; HONER, 2005).

Os cães foram os principais agressores, sendo responsáveis por 52,3% a 92,75% das exposições (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; DEMBERT et al., 1985; PINTO; ALLEONI, 1986; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; ENG et al., 1993; WEISS et al., 1998; GARCIA et al., 1999; ARAÚJO, 2000; MOORE et al., 2000; MORAN et al., 2000; BRASIL, 2002; CARVALHO et al., 2002; RIGO; HONER, 2005). Ribeiro Netto e Machado (1970) e Szyfres et al. (1982) observaram que os cães agrediram seus proprietários em 36,2% e 15,3% dos casos, respectivamente. Alguns autores puderam observar que os cães agressores possuíam histórico de vacinação contra a raiva, com percentuais que variavam de 17,3% a 27,3% (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976), sendo que Szyfres et al. (1982) e Del Ciampo et al. (2000) relataram altos percentuais de vacinação (71,6% e 80,1%, respectivamente) dos animais agressores. Já no estudo de Carvalho et al. (2002), 65,8% dos animais agressores não foram vacinados ou seu estado vacinal era desconhecido, pois as campanhas de vacinação não são mais obrigatórias no Estado do Paraná.

Em relação à possibilidade de observação dos animais agressores, Moreira et al. (1976) e Carvalho et al. (2002) descreveram que, destes animais, 71,3% e 59,1% respectivamente, eram passíveis de observação. Ribeiro Netto e Machado (1970) e Eng et al. (1993) relataram o resultado da observação dos animais, onde 44,5% e 54% se mantiveram sadios e 17,8% e 23%, respectivamente, tiveram amostras coletadas para diagnóstico laboratorial. Pinto e Alleoni (1986) também observaram que 44,8% dos animais permaneceram sadios após a agressão.

Não obstante, os resultados da observação nem sempre são informados. Garcia et al. (1999) relataram que 65,9% dos animais encontraram-se sadios no momento da agressão, porém os resultados da observação de 81,8% dos casos foram ignorados. Em outros contextos, a maioria dos animais agressores (77,1%) não foi observada e tampouco houve encaminhamento de material para o diagnóstico laboratorial (AUSLANDER; KAELIN, 1997).

Nos relatos de Ribeiro Netto e Machado (1970), Szyfres et al. (1982), Pinto e Alleoni (1986) e Garcia et al. (1999) a maior parte das agressões ocorreu no interior das residências. Estes resultados indicam que na maioria dos casos a vacinação pós-exposição poderia ser dispensada se houvesse observação do animal. Já, Beran e Frith (1988) observaram que os locais com os maiores percentuais de agressões foram as ruas e áreas públicas.

As lesões únicas prevaleceram (88,1% e 61,1%) em Buenos Aires e no Paraná, respectivamente (SZYFRES et al., 1982; CARVALHO et al., 2002), e as múltiplas (51% e 48,6%) em São Paulo e no Mato Grosso do Sul, respectivamente (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; RIGO; HONER, 2005). Já, Eng et al. (1993) relataram lesões múltiplas em 11% das crianças e 9% dos adultos.

Quanto à localização das lesões, Ribeiro Netto e Machado (1970), Szyfres et al. (1982) e Swaddiwudhipong et al. (1988) reportaram um alto percentual de agressões nos membros inferiores (46,1%, 50% e 58%), respectivamente. De acordo com Moreira et al. (1976) e Garcia et al. (1999) os membros superiores foram os mais afetados em 40% dos casos, em média. Já, Dembert et al. (1985) observaram um alto percentual de agressões nas mãos (37%).

Alguns autores avaliaram a localização das lesões segundo a idade dos pacientes e observaram que, em crianças menores de 9 anos, a maior parte das lesões localizou-se na face, cabeça ou pescoço (ENG et al., 1993; WEISS et al., 1998; GARCIA et al., 1999; MOORE et al., 2000). Contrariamente, Szyfres et al. (1982) relataram os membros inferiores como os mais afetados em indivíduos menores ou maiores de 14 anos, com variação somente nas proporções (37,7% e 66,5%, respectivamente).

Para Szyfres et al. (1982) a maior parte das agressões (70,7%) não foi provocada. Inversamente, Dembert et al. (1985) encontraram um percentual de 74% de lesões provocadas.

As lesões superficiais variaram de 58,6% a 62,9%, respectivamente, nos estudos de Rigo e Honer (2005) e de Carvalho et al. (2002).

O histórico de profilaxia anti-rábica completa foi relatado, com amplitude de variação entre 1,9% a 8% (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; PINTO; ALLEONI, 1986; AUSLANDER; KAELIN, 1997; RIGO; HONER, 2005). Já, Garcia et al. (1999) observaram 25,8% de tratamento anterior.

Um alto percentual de profilaxia anti-rábica pós-exposição (acima de 50%) foi relatado por Ribeiro Netto e Machado (1970), Pinto e Alleoni (1986), Eng et al. (1993), Araújo (2000), Del Ciampo et al. (2000), Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) e Rigo e Honer (2005). Percentuais mais baixos de profilaxia pós-exposição (entre 25% e 45%) foram relatados por Moreira et al. (1976), Szyfres et al. (1982), Dembert et al. (1985), Schneider et al. (1996), Garcia et al. (1999) e Carvalho et al. (2002). Nos Estados Unidos, Moore et al. (2000) e Moran et al. (2000) relataram percentuais de profilaxia anti-rábica entre 4% e 6,7%, respectivamente. Dependendo da situação epidemiológica do país e da disponibilidade de observação do animal, a profilaxia pós-exposição pode ser considerada inapropriada ou até desnecessária, independentemente do percentual de prescrição.

Quanto aos procedimentos de desinfecção da lesão após a agressão, foram relatados percentuais entre 65,4% e 94,5% (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; PINTO; ALLEONI, 1986; GARCIA et al., 1999).

A incidência de atendimento anti-rábico humano foi estudada em vários contextos e épocas (MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; BERAN; FRITH, 1988; ENG et al., 1993; WEISS et al., 1998; MOORE et al., 2000; BRASIL, 2002) e variou de 12,9/10.000 a 854/100.000. Já, a incidência de tratamento anti-rábico humano (MOREIRA et al., 1976; HELMICK, 1983; BERAN; FRITH, 1988; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; ENG et al., 1993; MOORE et al., 2000) variou de 4,7/100.000 a 273/100.000. O esclarecimento da população através da divulgação sobre a raiva nos meios de comunicação elevou as incidências de atendimento e vacinação anti-rábica humano em Belo Horizonte (MOREIRA et al., 1976).

As taxas de abandono de tratamento reportadas (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; PINTO; ALLEONI, 1986; ARAÚJO, 2000; BRASIL, 2002) tiveram variação de 10,4% a 23,6%, sendo a menor em São Paulo e a

maior em Belo Horizonte. Baixos percentuais de abandono (3,3% e 4%) foram reportados por Garcia et al. (1999) e Carvalho et al. (2002), respectivamente, porém foi observado um alto percentual de dados ignorados e falhas no preenchimento das fichas de atendimento.

Os percentuais de reações adversas locais e sistêmicas atribuídos à vacina Fuenzalida & Palácios foram de 1,1% e 0,1%, respectivamente, e nenhum indivíduo apresentou reação adversa neurológica (MOREIRA et al., 1976). No estudo de Garcia et al., 1999, apenas 0,1% dos indivíduos vacinados apresentaram reações adversas e apenas 0,01% apresentou reação adversa neurológica. Já a proporção de acidentes pós-vacinais com comprometimento do sistema nervoso central foi de 1 para cada 34.533 pessoas tratadas no Brasil entre 1980 e 1990 (SCHNEIDER et al., 1996).

Vale ressaltar que as diferenças observadas entre os diversos autores são parcialmente explicadas pela época de abrangência, em função dos avanços do programa de controle, esclarecimentos da população sobre o risco da raiva, expansão dos serviços do programa, fatores culturais e sociais.

## 2.4 Ações dos Programas de Controle da Raiva Urbana

O controle da raiva consiste em várias atividades que envolvem planejamento e desenvolvimento de um sistema de vigilância epidemiológica, tratamento profilático adequado e acessível, esclarecimento à comunidade, estudo da dinâmica da população canina e análise de fatores culturais e sociais relacionados aos animais de estimação, além de auxílio aos países que ainda não eliminaram a raiva (CIFUENTES, 1988).

Além da prescrição da profilaxia anti-rábica pós-exposição aos humanos, a vigilância epidemiológica, o controle de foco, a caracterização de áreas de risco e as campanhas de vacinação animal constituem as principais ações desenvolvidas no Brasil pelo Programa Nacional de Profilaxia da Raiva.

O principal objetivo do controle da raiva animal é a prevenção de casos de raiva humana. Isto pode ser alcançado através da redução da taxa de exposição de humanos à raiva e através da garantia de acesso a um tratamento potente após a exposição (WANDELER et al., 1988). Não se trata de erradicar a enfermidade no Brasil, porque, com a circulação intensa do vírus rábico no ciclo silvestre, isto seria muito difícil (SCHNEIDER et al., 1996).

As estratégias dos programas nacionais de controle da raiva urbana irão necessariamente diferir com as condições particulares de cada país. No caso da América Latina, 75% da população reside em áreas urbanas, o que favorece o crescimento da população de animais nas cidades e o aparecimento de casos de zoonoses, como a raiva (CIFUENTES, 1988).

A OPAS demonstrou que a redução na raiva canina está correlacionada com um decréscimo substancial nos casos de raiva humana. No entanto, o controle da raiva animal nem sempre tem resultado no decréscimo das prescrições da profilaxia em humanos.

Na Polônia, houve decréscimo dos casos notificados de raiva animal após a vacinação oral de animais silvestres, porém não foi observada uma redução esperada na prescrição da profilaxia anti-rábica pós-exposição em humanos. Uma possível explicação é que, enquanto o vírus da raiva circular em animais reservatórios, qualquer exposição, principalmente um acidente com mordedura, é tratada como uma exposição “suspeita”, principalmente se a carcaça do animal agressor não estiver disponível para testes diagnósticos (FOOKS, 2005).

Certamente a raiva permanecerá como o principal assunto na saúde pública no próximo século pela expansão das epizootias de raiva silvestre, pela identificação de novas variantes virais, pelos conceitos legais e emocionais associados à exposição à raiva, e pelo aumento do custo associado ao controle e prevenção da raiva (FEARNEYHOUGH, 2001).

## 2.5 Campanhas de Vacinação Canina

As campanhas de vacinação animal resultam em vantagens diretas aos hospedeiros vacinados, que são diretamente protegidos, e aos não-vacinados, que são indiretamente protegidos devido à redução das oportunidades de transmissão da infecção na população como um todo. A utilização de vacinas como meio de controle de doenças depende não só das características da vacina, sua produção e distribuição, mas também da epidemiologia do patógeno. Características relevantes da vacina são a proporção dos vacinados que estão inicialmente protegidos, a duração da proteção e a cobertura alcançada durante o programa de vacinação (WOOLHOUSE et al., 1997).

A imunização de 70% dos cães é considerada suficiente para prevenir ou controlar surtos de raiva canina em diversos lugares (COLEMAN; DYE, 1996; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

As campanhas de vacinação no Brasil são coordenadas no nível nacional pelo Ministério da Saúde, são planejadas para alcançar pelo menos 80% da população canina e têm sido a medida mais importante de controle da raiva desde 1974, quando o programa foi implementado. Desde 1981 as campanhas de vacinação em um único dia são adotadas na maioria das cidades (BELOTTO, 1988). Entretanto, alguns Estados da Região Sul, que conseguiram uma situação epidemiológica privilegiada, passaram a não realizar mais campanhas de vacinação anuais, fazendo apenas bloqueio de surtos em caso de necessidade e mantendo uma boa vigilância epidemiológica (SCHNEIDER et al., 1996).

O programa de vacinação foi adotado como principal estratégia de controle, por ser mais simples que a eliminação de cães errantes e poder ser executado em qualquer lugar sem materiais especiais. Além disso, o programa de vacinação canina é bem aceito pela comunidade, que apóia e participa ativamente na sua execução. A evolução favorável do controle da raiva no Brasil confirma que a campanha de vacinação em massa de cães reduz drasticamente a incidência da doença (BELOTTO, 1988).

As coberturas vacinais no Brasil têm sido superiores a 80% nos últimos 5 anos (ARAÚJO, 2000; BRASIL, 2002). Entretanto, na Região Norte e Nordeste, alguns Estados não atingiram a meta nos últimos anos. Não obstante, Araújo (2000) chama a atenção para fatores que influenciam o aumento das coberturas vacinais, entre eles a população canina subestimada e a mídia eletrônica intensiva antes da realização da campanha.

A cobertura vacinal da população canina foi estudada por diversos autores, em diferentes países. No Quênia, baixa cobertura vacinal foi descrita por Kitala et al. (2001), com valores estimados em 24%. Relatos de Chomel et al. (1988) no Peru, de Matter et al. (2000) no Sri Lanka e de Cleaveland et al. (2003) na África revelam valores médios de cobertura vacinal canina abaixo de 70% (65%, 57,6% e 67,8%, respectivamente). Já, Szyfres et al. (1982), Beran e Frith (1988), Bögel e Joshi (1990), Kamolthan et al. (2003) e Kayali et al. (2003) descreveram valores médios de cobertura vacinal acima do mínimo de 70%. Em alguns países níveis de cobertura vacinal inferiores ao mínimo recomendado foram eficazes na diminuição da incidência da raiva canina, entretanto, o controle da doença em cães e transmissão aos humanos somente foi alcançado nos países que atingiram a cobertura vacinal recomendada.

A disseminação natural da raiva canina depende da relação cão/homem, bem como da estrutura e densidade da população canina existente. O conhecimento do tamanho da população canina é um pré-requisito para o planejamento de campanhas de vacinação e controle da população animal, estudos epidemiológicos e ecológicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1987). Vários autores estudaram a razão cão/homem (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; SZYFRES et al., 1982; BERAN; FRITH, 1988; CHOMEL et al., 1988; ARAÚJO, 2000; KITALA et al., 2001; KAMOLTHAN et al., 2003) e os resultados médios

encontrados variavam de 1:6 em São Paulo a 1:11 no Equador. A Organização Mundial de Saúde considera que a proporção média de cães varia de 1:8 a 1:13 na América Latina e no Caribe (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1987).

A densidade canina (número) por km² de área territorial encontrada em diversos estudos foi bastante ampla (BERAN; FRITH, 1988; MATTER et al., 2000; KITALA et al., 2001; CLEAVELAND et al., 2003), variando de 5 cães/km² na África a 2388 cães/km² no Equador. A estreita relação observada entre a densidade humana e a densidade canina sugere que a população canina é estabelecida pela disponibilidade de alimento derivado dos humanos e também pelo tamanho da população humana (KITALA et al., 2001).

# 3 MATERIAL E MÉTODOS

## 3.1 Caracterização da Região Centro-Sul Fluminense

A Região Centro-Sul Fluminense é composta por 11 municípios: Areal, Comendador Levy Gasparian, Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes, Miguel Pereira, Paracambi, Paraíba do Sul, Paty do Alferes, Sapucaia, Três Rios e Vassouras, conforme a Figura 1 (BRASIL, 2007). Possui uma área territorial de 3217 km² e uma população de 313.187 habitantes, representando 2,04 % da população total do Estado, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006b).


**Figura 1** Mapa da Região Centro Sul-Fluminense (BRASIL, 2007).

Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes à população humana e à área territorial dos municípios da Região Centro-Sul Fluminense.

**Tabela 1** População humana estimada e área territorial dos municípios da Região Centro-Sul Fluminense.

| Município | População Humana* | Área Territorial ($km^2$) |
|---|---|---|
| Areal | 10.957 | 111 |
| Comendador Levy Gasparian | 8.455 | 107 |
| Engenheiro Paulo de Frontin | 12.229 | 139 |
| Mendes | 17.722 | 77 |
| Miguel Pereira | 26.694 | 287 |
| Paracambi | 43.011 | 179 |
| Paraíba do Sul | 39.595 | 581 |
| Paty do Alferes | 27.334 | 319 |
| Sapucaia | 18.240 | 540 |
| Três Rios | 75.744 | 325 |
| Vassouras | 33.206 | 552 |

*estimada em 2005
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006a).

### 3.2 Coleta e Análise dos Dados

Os dados referentes ao atendimento anti-rábico humano e vacinação canina na Região Centro-Sul do Estado, no período compreendido entre janeiro de 2000 e dezembro de 2005, foram obtidos na Coordenação Estadual do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e na Coordenação de Vigilância Ambiental, respectivamente, ambas pertencentes à Secretaria Estadual de Saúde (SES) do Estado do Rio de Janeiro.

Foram analisadas as variáveis: tipo e modo de ocorrência da agressão, espécie animal agressora e sua condição, circunstâncias da agressão, localização, gravidade e características do ferimento, motivação para a ocorrência das agressões, faixa etária e gênero dos indivíduos expostos, histórico de profilaxia anti-rábica dos pacientes e ocorrência de interrupção da vacinação. Também foram estudados os dados referentes à incidência do atendimento anti-rábico humano pós-exposição, incidência e percentual de prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição, densidade populacional de cães, razão cão:homem e cobertura vacinal canina.

Os dados foram submetidos à análise exploratória, segundo Medronho et al. (2002), e o teste do qui-quadrado ($\chi^2$) foi utilizado para verificar se a proporção de pacientes vacinados diferiu significativamente ($\rho \leq 0,05$) entre os anos analisados (MONTES; TAMAYO, 1976), sendo ambos realizados com auxílio do programa computacional Epi Info 2002 (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2005).

Os dados referentes ao número de animais vacinados e de pessoas submetidas à vacinação anti-rábica, no período sob análise, foram submetidos à análise de regressão linear simples (PEREIRA, 2002) para obtenção da reta de tendência desses eventos.

A densidade canina na região foi calculada dividindo-se a população canina estimada pela SES em 2005 pela área territorial. A razão cão/homem foi calculada dividindo-se a população humana estimada em 2005 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006a) pela população canina estimada pela SES no mesmo ano.

A incidência acumulada (MEDRONHO et al., 2002) foi calculada para o atendimento pós-exposição e para a prescrição de vacinas da seguinte forma:

$$\text{Incidência de atendimento anti-rábico humano} = \frac{\text{nº de pessoas atendidas}}{\text{população estimada para o ano}} \times 10.000$$

$$\text{Incidência de prescrição de vacina anti-rábica humana} = \frac{\text{nº pessoas vacinadas}}{\text{população estimada para o ano}} \times 10.000$$

O item tipo de exposição ao vírus rábico, da ficha de atendimento (Anexo A), foi tratado neste estudo como tipo de agressão.

# 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

## 4.1 Características dos Casos de Atendimento Anti-Rábico Humano Pós-Exposição

No período analisado foram realizados 4310 atendimentos, distribuídos anualmente conforme a tabela 2, com média de 718 atendimentos/ano. A incidência de atendimentos variou de 10,1/10.000 habitantes em 2000 a 29,2/10.000 habitantes em 2005, com incidência média de 23,7/10.000 habitantes (Tabela 2).

**Tabela 2** Incidência de atendimento anti-rábico humano pós-exposição na Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

| Ano | Nº atendimento | População | Incidência/10.000 hab. |
|---|---|---|---|
| 2000 | 298 | 294.578 | 10,1 |
| 2001 | 646 | 298.690 | 21,6 |
| 2002 | 633 | 302.293 | 20,9 |
| 2003 | 965 | 304.479 | 31,7 |
| 2004 | 855 | 306.615 | 27,9 |
| 2005 | 913 | 313.187 | 29,2 |
| Total | 4310 | 1.819.842 | - |
| Média | 718,3 | 303.307 | 23,7 |

A incidência média de atendimentos é similar àquela reportada pelo Ministério da Saúde para o País (BRASIL, 2002). Helmick (1983) observou uma ampla variação na taxa de incidência dos atendimentos nos Estados Unidos (215/100.000 habitantes a 809/100.000 habitantes), sendo que o valor máximo foi semelhante ao encontrado por Szyfres et al. (1982) na Argentina (854/100.000 habitantes). A alta incidência de atendimentos descrita por estes autores deve estar relacionada à época do estudo (início dos anos 80), quando os casos de raiva em animais silvestres e domésticos, respectivamente, foram freqüentes. No entanto, Weiss et al. (1998) e Moore et al. (2000) encontraram valores menores (12,9/10.000 habitantes nos Estados Unidos e 137,2/100.000 habitantes na Pensilvânia, respectivamente) que os encontrados no presente estudo.

A incidência de atendimentos é proveniente da demanda espontânea e pode variar de acordo com a incidência de agressões, percepção da gravidade, tipo de exposição e medo da doença, sendo influenciada diretamente pela incidência de casos de raiva e pelo nível de esclarecimento da população.

Em relação à espécie animal agressora, o cão foi responsável por 3249 das 3769 agressões, correspondendo a 86,2% (Figura 2). Devido às falhas no preenchimento de algumas fichas, em 12,6% (541/4310) dos atendimentos não houve registro da espécie agressora.

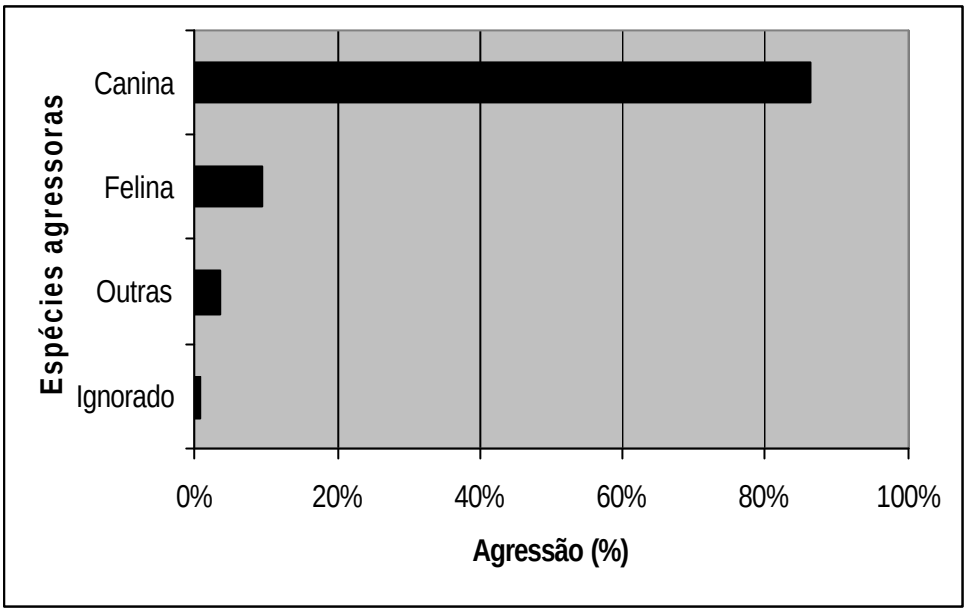


**Figura 2** Espécies agressoras aos pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

O cão é citado como o principal agressor (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; DEMBERT et al., 1985; PINTO; ALLEONI, 1986; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; ENG et al., 1993; WEISS et al., 1998; GARCIA et al., 1999; ARAÚJO, 2000; MOORE et al., 2000; MORAN et al., 2000; BRASIL, 2002; CARVALHO et al., 2002; RIGO; HONER, 2005). No presente estudo não foi possível obter dados sobre o estado vacinal do animal agressor, posto que não faz parte da ficha de atendimento.

O estreito convívio do homem (principalmente crianças) com os cães além de aumentar o risco da transmissão de zoonoses (THOMPSON, 2000), pode explicar o alto percentual de agressões por estes animais.

Em relação ao tipo de agressão, nem todas as 4310 fichas de atendimento tiveram o preenchimento completo desse dado, e houve uma falha no preenchimento desses campos em torno de 11,6%. Entre o tipo de agressão informado, a mordedura foi a principal, correspondendo a 79,3% das agressões (3105/3916) (Tabela 3). Deve-se ressaltar que um único paciente pode sofrer mais de um tipo de agressão (mordedura e arranhadura, por exemplo).

**Tabela 3** Tipo de agressão segundo os pacientes atendidos nas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

| Tipo de Agressão | Sim | Não | Ignorado | Total |
|---|---|---|---|---|
| Mordedura | 3105 | 600 | 105 | 3810 |
| Arranhadura | 626 | 2925 | 256 | 3807 |
| Contato Indireto | 117 | 3411 | 282 | 3810 |
| Lambedura | 68 | 3444 | 294 | 3806 |
| Total | 3916 | - | - | - |

A mordedura continua sendo a principal forma de agressão e foi relatada por diversos autores (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; DEMBERT et al., 1985; PINTO; ALLEONI,

1986; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; AUSLANDER; KAELIN, 1997; GARCIA et al., 1999; MORAN et al., 2000; CARVALHO et al., 2002; RIGO; HONER, 2005).

A conscientização das pessoas de que a mordedura envolve risco de infecção pelo vírus da raiva pode estar influenciando o alto número de casos em que a mordedura foi o tipo de agressão. Já, no caso de arranhaduras, lambeduras ou contato indireto, não há uma grande preocupação quanto à possibilidade de infecção, o que pode refletir na baixa procura por atendimento nesses casos.

O animal agressor apresentou-se sadio após a agressão em 44,8% (1653/3690) dos casos em que houve registro desse dado (Figura 3).

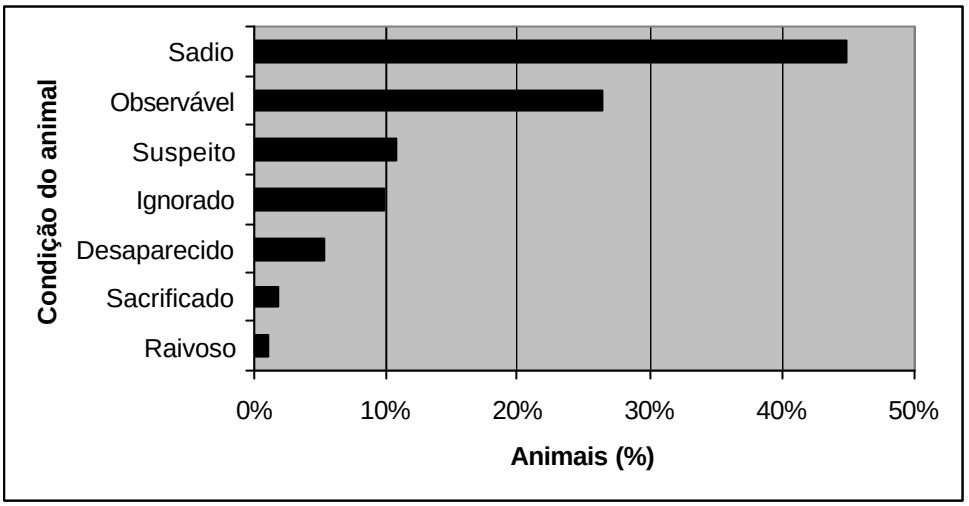


**Figura 3** Condição do animal no momento da agressão, segundo os pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Ribeiro Netto e Machado (1970) e Eng et al. (1993) e inferiores aos valores encontrados por Garcia et al. (1999). Pinto e Alleoni (1986) informaram o resultado da observação dos animais após o período de 10 dias (44,8% dos animais permaneceram sadios) e Garcia et al. (1999) relataram que em 81,8% dos casos observados o resultado foi ignorado. Em relação à observação dos animais, no presente estudo não se pode avaliar o estado dos animais sob observação em função da ficha de investigação não conter este campo. Auslander e Kaelin (1997) chamam a atenção para o fato que um alto percentual de animais agressores não foi observado nem encaminhado para teste laboratorial, levando a indicação desnecessária de tratamentos no Estado do Kentucky (EUA), o que provavelmente também ocorreu no presente estudo.

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2005) estabelece que cães e gatos, mesmo sadios no momento da agressão, devem ser mantidos em observação por um período de 10 dias. Após esse período, se o animal permanecer vivo e saudável, não há risco de transmissão do vírus. Pinto e Alleoni (1986) alertam que em locais onde não há relatos recentes de casos de raiva urbana, a observação do animal pode evitar a prescrição de vacina ou de soro-vacinação desnecessariamente.

Na ficha de atendimento anti-rábico humano (Anexos A e B), o campo sobre a situação do animal após a agressão inclui a opção "observável". Essa opção pode confundir o preenchimento, pois nada impede que o animal esteja sadio no momento da agressão e seja suspeito por ser semidomiciliado ou comunitário, e ainda seja passível de observação por permanecer acessível na localidade. Sugere-se, para aprimoramento da ficha, que haja um

campo individual onde poderia constar a informação sobre a condição do animal no momento da agressão e um outro campo para informação sobre a possibilidade de observação e o resultado dessa observação após os 10 dias (se o animal permaneceu sadio, adoeceu, morreu ou foi sacrificado).

Entre os 4310 pacientes agredidos, 57,5% (2476/4310) eram do gênero masculino e em apenas 0,1% dos casos (6/4310) essa informação foi ignorada.

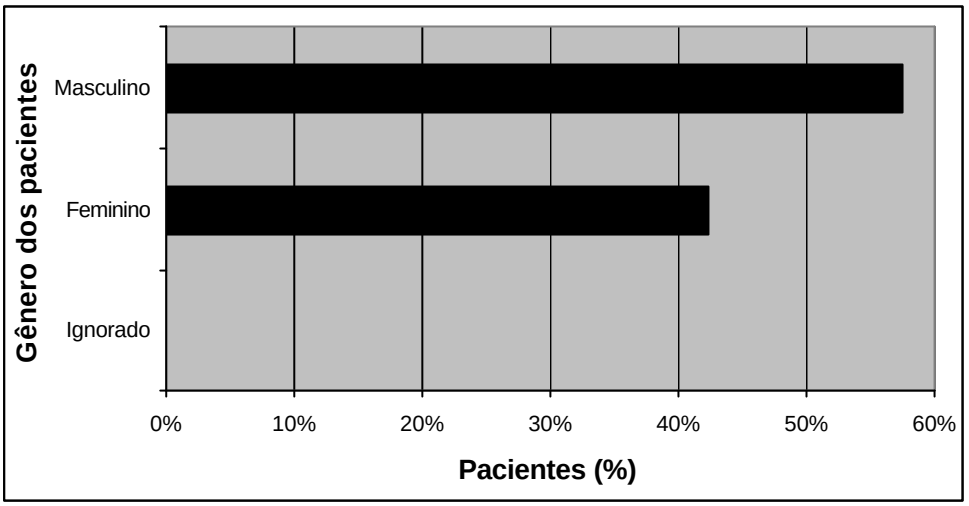


**Figura 4** Atendimento anti-rábico humano segundo o gênero dos pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Um alto percentual de pacientes do gênero masculino também foi reportado em vários estudos (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; HELMICK, 1983; PINTO; ALLEONI, 1986; ENG et al., 1993; AUSLANDER; KAELIN, 1997; GARCIA et al., 1999; DEL CIAMPO et al., 2000; MORAN et al., 2000; CARVALHO et al., 2002) e este fato pode ser devido a uma maior exposição dos homens aos animais durante as atividades ocupacionais ou de lazer.

Os indivíduos mais freqüentemente expostos a agressões de animais foram os menores de 15 anos de idade, compreendendo 35% (1502/4310) do total de indivíduos agredidos (Figura 5).

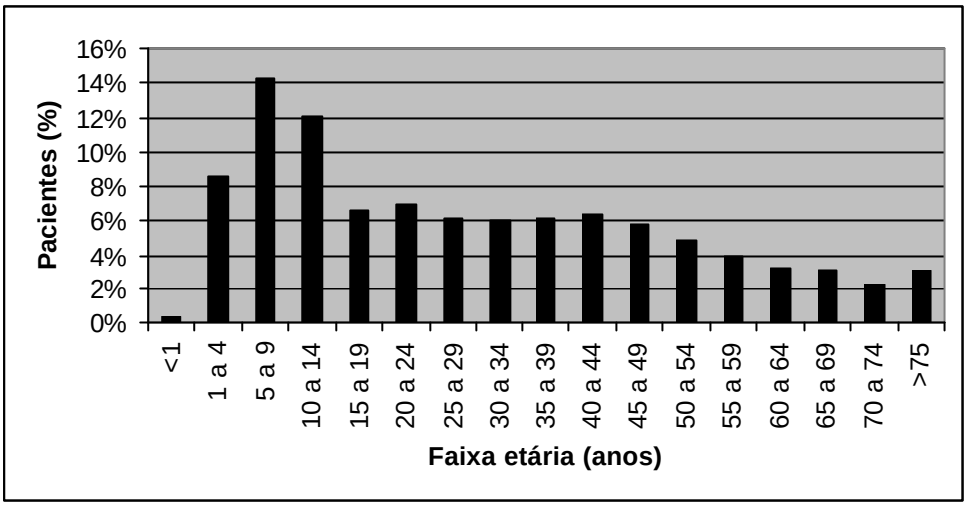


**Figura 5** Atendimento anti-rábico humano segundo a faixa etária dos pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Vários autores reportaram um alto percentual de agressões aos menores de 15 anos de idade (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; SZYFRES et al., 1982; PINTO; ALLEONI, 1986; ENG et al., 1993; NOAH et al., 1996; GARCIA et al., 1999; CARVALHO et al., 2002). Os menores de 15 anos possuem atitudes bruscas com os cães que, em conseqüência, podem reagir de forma agressiva, o que pode explicar estes resultados.

Ao se analisar a idade dos pacientes estratificando-se pelo gênero (Tabela 4), observa-se predominância de pacientes do gênero masculino (62,2%) entre os menores de 15 anos de idade.

**Tabela 4** Gênero dos pacientes menores de 15 anos de idade assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

| Gênero | Nº paciente | % |
|---|---|---|
| Masculino | 934 | 62,2 |
| Feminino | 566 | 37,7 |
| Ignorado | 2 | 0,1 |
| Total | 1502 | 100,0 |

Os resultados do presente estudo são semelhantes aos de Moreira et al. (1976), Swaddiwudhipong et al. (1998), Weiss et al. (1998) e Garcia et al. (1999), nos quais o gênero masculino predominava nos menores de 15 anos. Os meninos tendem a ser mais bruscos durante as brincadeiras e nos tratos com os animais do que as meninas.

Em relação à localização dos ferimentos, também houve falha no preenchimento da ficha. Das 4310 fichas, apenas 3808 continham dados sobre a localização do ferimento, sendo que 1392 (36,6%) ocorreram nas mãos/pés e 1337 (35,1%) ocorreram nos membros inferiores (Figura 6).

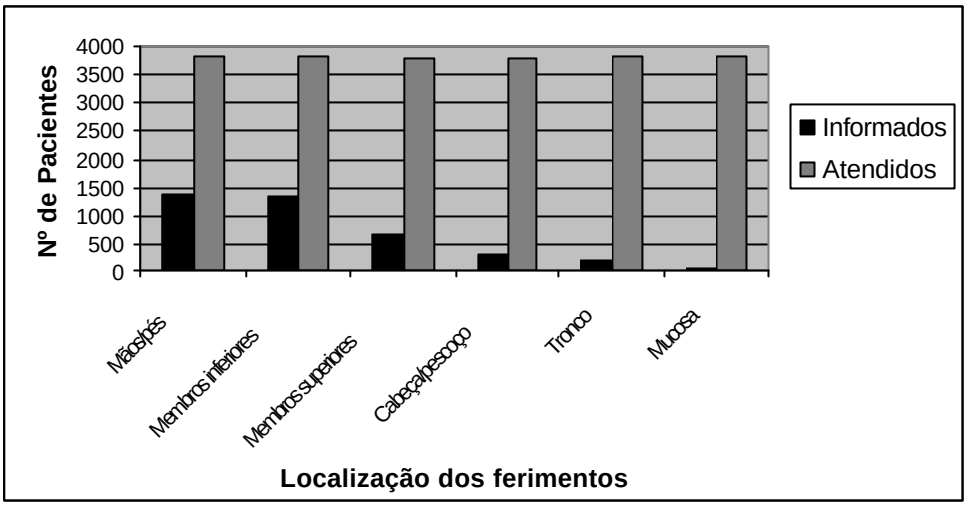


**Figura 6** Localização dos ferimentos em pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Os resultados do presente estudo foram semelhantes aos de Dembert et al. (1985), onde as mãos foram as partes mais afetadas. Diferentemente, Moreira et al. (1976) e Garcia et al. (1999) observaram que os membros superiores foram os mais afetados e Ribeiro Netto e Machado (1970), Szyfres et al. (1982) e Swaddiwudhipong et al. (1988), os membros inferiores.

As agressões nas extremidades dos membros superiores normalmente ocorrem durante brincadeiras, manipulação de animais ou alimentação.

Em relação às agressões localizadas na cabeça/pescoço, a maioria ocorreu em menores de 15 anos (251/332) (Figura 7).

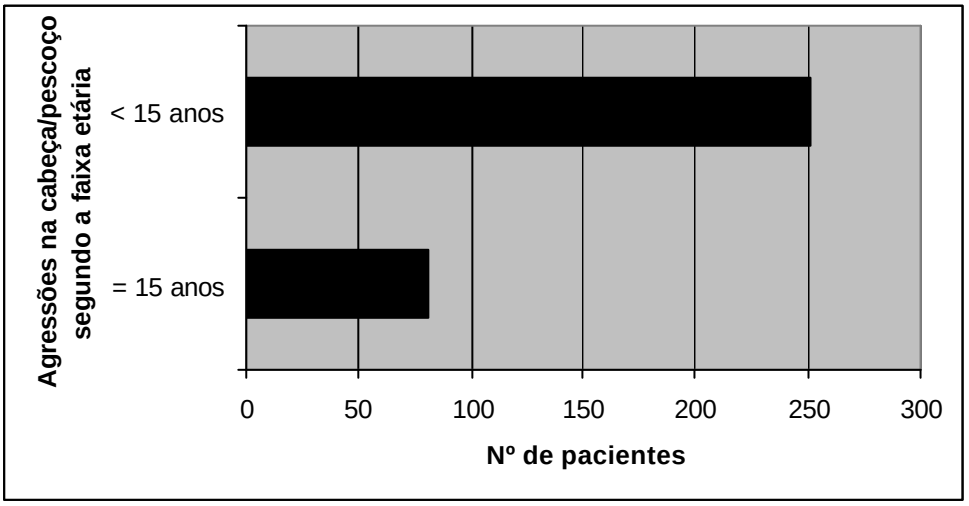


**Figura 7** Distribuição das agressões na cabeça/pescoço segundo a faixa etária dos pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Vários autores observaram que em crianças a maior parte das agressões ocorrem na cabeça, face ou pescoço (ENG et al.,1993; WEISS et al., 1998; GARCIA et al., 1999; MOORE et al., 2000). Por outro lado, Szyfres et al. (1982) encontraram um percentual maior

de lesões nos membros inferiores (37,7%), do que lesões na cabeça (24,5%) em menores de 15 anos.

O maior percentual de agressões na cabeça/pescoço em menores de 15 anos pode ocorrer devido à baixa estatura dos indivíduos. A localização destas lesões pode também despertar uma preocupação nos pais, levando a uma maior demanda por atendimento do que no caso de lesões localizadas em outras partes do corpo.

Entre os 3746 registros sobre a característica das lesões, 2235 (59,7%) referem-se a lesões únicas (Figura 8).

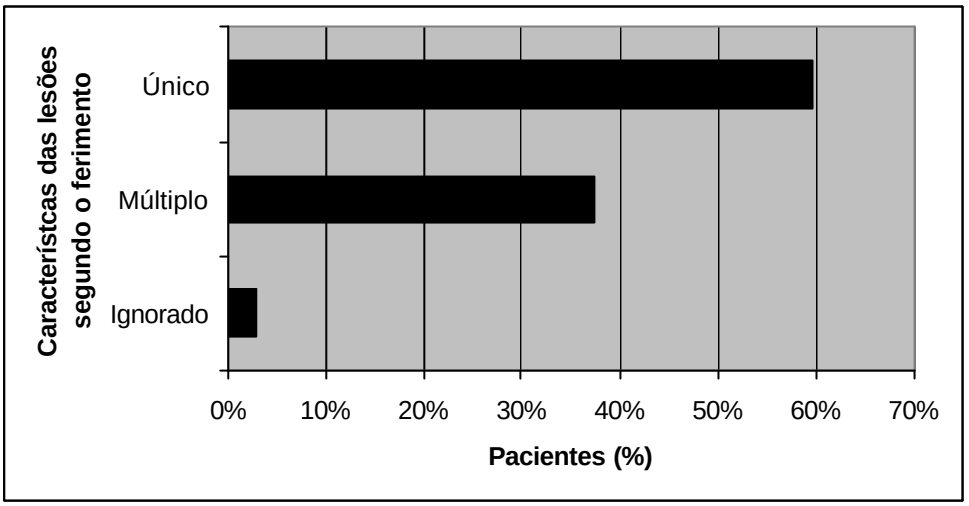


**Figura 8** Características das lesões, segundo o ferimento, em pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Semelhantemente aos resultados deste estudo, a predominância de lesões únicas também foi relatada por Szyfres et al. (1982) e por Carvalho et al. (2002). Já, as lesões múltiplas foram observadas por Eng et al. (1993) em apenas 11% das crianças e 9% dos adultos. Diferentemente desses autores, Ribeiro Netto e Machado (1970) e Rigo e Honer (2005) encontraram a maioria de lesões múltiplas. De acordo com o esquema para tratamento anti-rábico humano (Anexo C), as lesões únicas, superficiais, em tronco e membros, causadas por cães sem suspeita de raiva no momento da agressão, podem implicar em dispensa de tratamento vacinal se o animal permanecer sadio durante os 10 dias de observação.

A predominância de lesões únicas pode demonstrar uma reação rápida e instintiva do animal como resposta a um estímulo indesejado, sem que o animal tenha a intenção de "atacar" o indivíduo.

O tipo do ferimento foi registrado em 3544 casos de atendimentos, sendo que em 60,8% (2154) dos casos foi superficial (Figura 9).

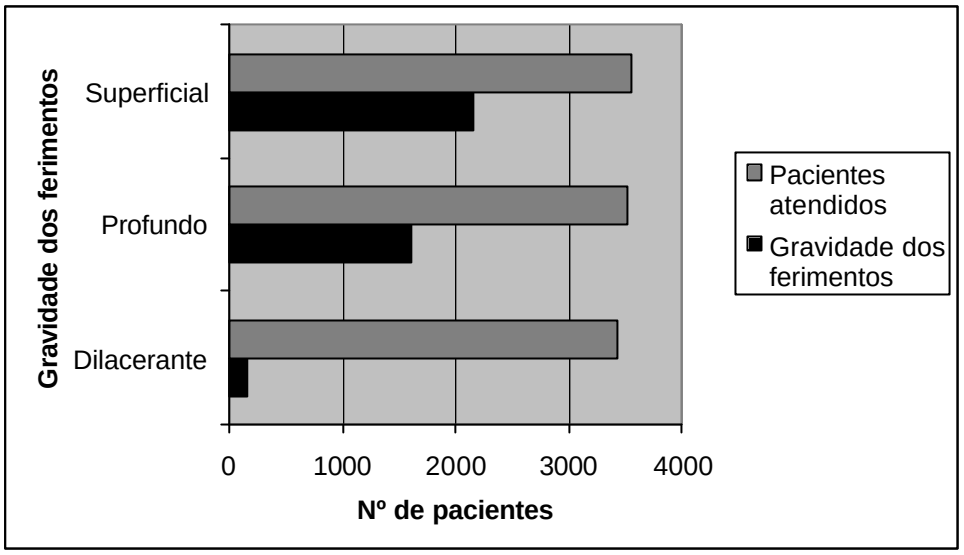


**Figura 9** Gravidade dos ferimentos em pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Resultados semelhantes aos do presente estudo foram obtidos por Carvalho et al. (2002) e por Rigo e Honer (2005). De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005) a gravidade e localização do ferimento, juntamente com a condição do animal agressor, podem implicar na prescrição da profilaxia para acidentes graves (soro + 5 doses de vacina), podendo, portanto, ser uma variável decisiva.

Os ferimentos superficiais podem ser apenas o resultado de uma agressão instintiva, como modo de defesa.

Dos 3088 registros sobre as circunstâncias da agressão, verificou-se que a maior parte (1568) ocorreu durante o lazer dos pacientes (Figura 10).

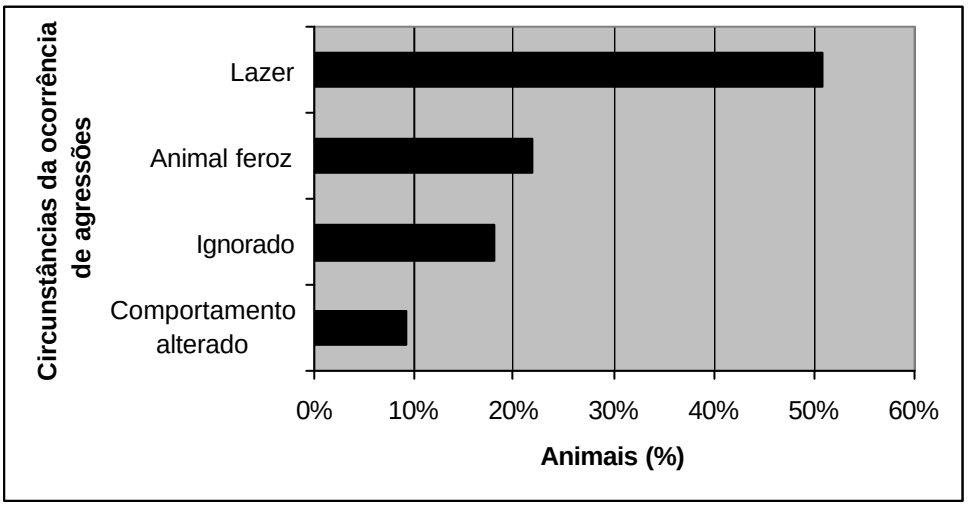


**Figura 10** Circunstâncias da ocorrência de agressões por animais aos pacientes assistidos pelo atendimento anti-rábico humano das unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

As agressões durante o lazer podem estar relacionadas a uma maior permanência das pessoas nas áreas públicas, envolvendo ou não algum tipo de atividade física, o que aumenta a

probabilidade de exposição aos cães soltos nas ruas. No entanto, da forma como é coletado esse dado há pouca aplicabilidade, pois não se sabe se a agressão partiu de um animal na rua ou se ocorreu na própria residência. Sugere-se que o campo seja complementado com a informação sobre o local de ocorrência da agressão, informando ainda, a condição que propiciou essa agressão, juntamente com o estado vacinal do animal. A agressão por animais sadios passíveis de observação pode dispensar a prescrição de vacina ou soro-vacinação anti-rábicos (BRASIL, 2005). No estudo de Szyfres et al. (1982) os acidentes no interior das residências representaram 40,3% dos casos. Um alto percentual de agressões no próprio domicílio também foi relatado por Ribeiro Netto e Machado (1970), Pinto e Alleoni (1986) e Garcia et al. (1999). Já, Beran e Frith (1988) observaram que as ruas e áreas públicas foram os locais onde ocorreram os maiores percentuais de agressão.

A maior parte das agressões (60,1%) não foi provocada (1851/3079), ou seja, ocorreu de forma espontânea, sem que houvesse alguma estimulação do animal (Figura 11).

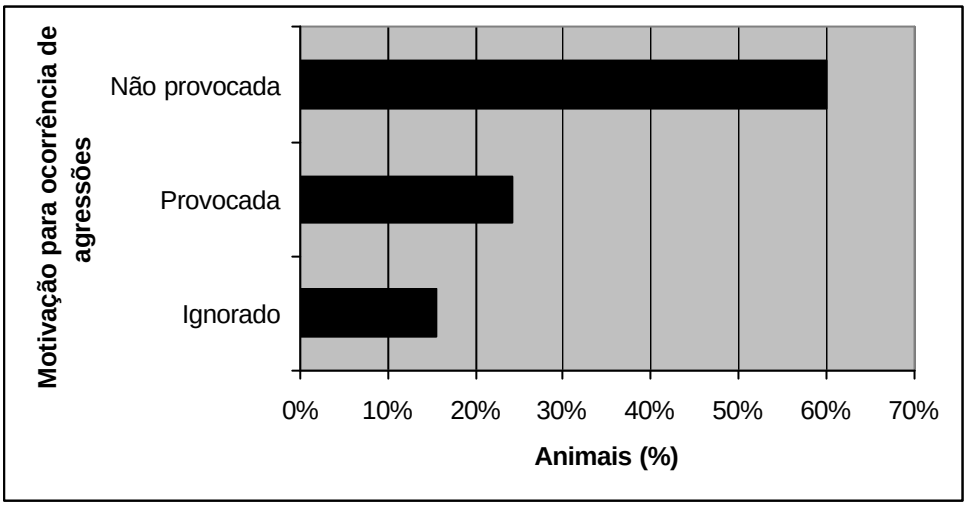


**Figura 11** Motivação para ocorrência de agressões por animais aos pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Há relatos diametralmente opostos na literatura com relação à motivação para a ocorrência da agressão. Enquanto Szyfres et al. (1982) encontraram um percentual de 70,7% de agressões não provocadas, Dembert et al. (1985) encontraram o oposto, um alto percentual de agressões provocadas (74%). As diferenças observadas entre este e outros estudos podem estar relacionados ao contexto socioeconômico-cultural onde a pesquisa foi realizada.

Alguns cães podem agredir sem motivo aparente, simplesmente por hábito ou por estar defendendo seu território, sem demonstrar alteração do comportamento, dificultando a avaliação da necessidade do tipo de profilaxia a ser prescrito. Porém, quando a agressão ocorre em reação a um estímulo provocado pelo paciente, muitas vezes a prescrição da vacina ou soro-vacinação pode ser evitada.

Dos 3416 registros sobre histórico vacinal, apenas uma pequena parte (153) dos pacientes possuía antecedentes de vacinação anti-rábica (Figura 12). Em um grande número de pacientes este item não foi registrado (500/3416).

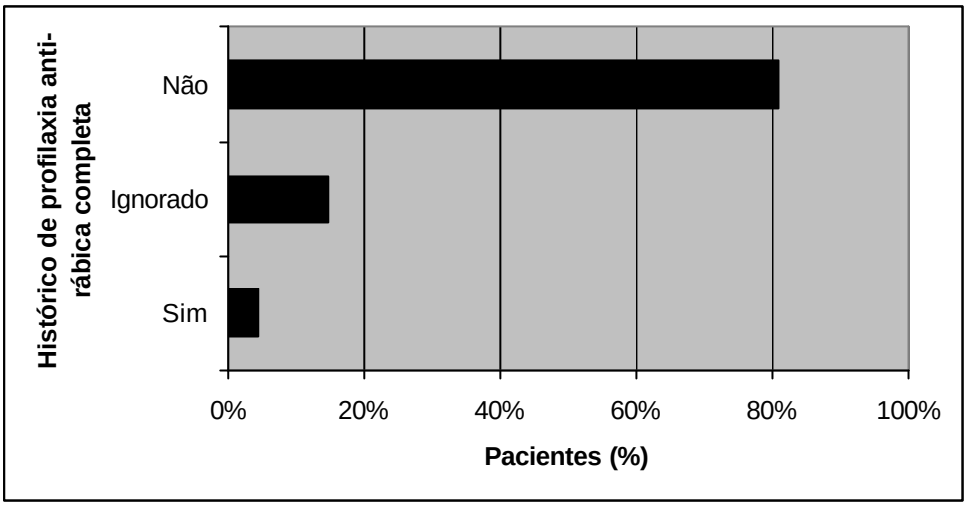


**Figura 12** Histórico de profilaxia anti-rábica completa em pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Os resultados do presente estudo foram similares aos obtidos por Pinto e Alleoni (1986). Porém, valores inferiores foram relatados no estudo de Ribeiro Netto e Machado (1970). Já, Auslander e Kaelin (1997), Garcia et al. (1999) e Rigo e Honer (2005) observaram valores maiores (7,2%, 25,8% e 8%), respectivamente.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), o paciente agredido, que possuir histórico de vacinação anti-rábica completa (até 90 dias), não necessita receber tratamento vacinal. Em pacientes agredidos, que receberam o esquema de pré-exposição, deve-se proceder à titulação de anticorpos e, no caso de resposta ≥ 0,5UI, devem receber apenas 2 doses de reforço. O alto percentual de antecedente vacinal ignorado pode contribuir para o uso desnecessário de vacina anti-rábica.

## 4.2 Características da Vacinação Anti-Rábica Humana Pós-Exposição

Um total de 2762 pacientes recebeu vacina anti-rábica (Tabela 5), com uma média de 460,3 tratamentos anuais. A incidência de prescrição de vacina variou de 5,1/10.000 habitantes em 2000 a 23,6/10.000 habitantes em 2005, com uma média de 15,2/10.000 habitantes. O percentual médio de pessoas submetidas à vacinação anti-rábica pós-exposição no período foi de 64,1%.

**Tabela 5** Incidência e percentual de prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição aos pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

| Ano | Paciente | | | Prescrição (%) | População | Incidência/ 10.000 hab |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vacinado | Não-vacinado | Total | | | |
| 2000 | 151 | 147 | 298 | 50,7% | 294.578 | 5,1 |
| 2001 | 236 | 410 | 646 | 36,5% | 298.690 | 7,9 |
| 2002 | 222 | 411 | 633 | 35,1% | 302.293 | 7,3 |
| 2003 | 704 | 261 | 965 | 73,0% | 304.479 | 23,1 |
| 2004 | 709 | 146 | 855 | 82,9% | 306.615 | 23,1 |
| 2005 | 740 | 173 | 913 | 81,1% | 313.187 | 23,6 |
| Total | 2762 | 1548 | 4310 | - | 1.819.842 | - |
| Média | 460,3 | 258 | 718,3 | 64,1% | - | 15,2 |

Altos percentuais de prescrição de vacinas também foram relatados por Ribeiro Netto e Machado (1970), Pinto e Alleoni (1986), Eng et al. (1993), Araújo et al. (2000), Del Ciampo et al. (2000), Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) e Rigo e Honer (2005). Alguns autores encontraram resultados um pouco inferiores (MOREIRA et al., 1976; SCHNEIDER et al., 1996; GARCIA et al., 1999; CARVALHO et al., 2002) e com amplitude de variação de 40% a 52,2%. Já, Szyfres et al. (1982) e Dembert et al. (1985) observaram resultados em torno de 25%. No estudo de Moran et al. (2000) a profilaxia anti-rábica pós-exposição foi administrada a 6,7% dos pacientes, e mesmo assim foi considerada imprópria em 40% deles devido à baixa endemicidade da área e possibilidade de observação do animal.

Alguns autores relataram incidências de vacinação inferiores às observadas no presente estudo, apesar de terem sido realizados em áreas onde a raiva era endêmica (HELMICK, 1983; SWADDIWUDHIPONG et al., 1988; MOORE et al., 2000). Moreira et al. (1976) reportaram uma incidência de vacinação de 22,3/10.000 habitantes, valores um pouco superiores do que a média encontrada no presente estudo, o que pode ser atribuído à situação epidemiológica de Minas Gerais na época retratada.

Considerando-se a situação epidemiológica da raiva urbana na região de abrangência deste estudo, pode-se afirmar que há uma excessiva prescrição de vacina anti-rábica humana.

A observação efetiva dos animais agressores poderia diminuir consideravelmente a necessidade de prescrição de vacinas como medida preventiva em áreas com alta cobertura vacinal e ausência de casos de raiva transmitida por cães e gatos, como é o caso da Região Centro-Sul Fluminense.

Além disso, devido ao alto custo do imunobiológico (U$$ 8 por dose de vacina de cultivo celular importada pelo Instituto Butantan e um total de U$$ 40 pelo tratamento completo com 5 doses de vacina), a prescrição desnecessária de vacina anti-rábica humana leva ao desperdício dos recursos públicos.

Nas fichas de atendimento não foi possível observar se foram realizados os procedimentos de desinfecção da lesão devido à ausência deste campo na ficha. Segundo Warrel (2003), a higienização da ferida com água e sabão pode aumentar a sobrevivência do paciente em até 50%.

A proporção entre vacinados e não vacinados (Tabela 5) diferiu significativamente entre os anos, no período analisado ($\chi^2 = 746,87$ e $\rho < 0,05$). Observou-se um aumento da proporção de vacinados a partir de 2003, ano de substituição da vacina Fuenzalida & Palácios pela vacina de cultivo celular. Semelhante resultado foi observado por Nunan et al. (2002),

que verificaram uma duplicação imediata do número de prescrição de vacinas em humanos após a introdução da vacina anti-rábica humana de célula diplóide.

Na Tabela 6 são apresentados os percentuais de vacinação anti-rábica humano em cada Município da Região Centro-Sul Fluminense, entre os anos de 2000 e 2005. Ressalta-se que em alguns Municípios, entre 2000 e 2002, não havia registro no SINAN de dados sobre a vacinação anti-rábica humana pós-exposição.

**Tabela 6** Percentual de prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição nos municípios da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

| Município | Anos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000 | | | 2001 | | | 2002 | | | 2003 | | | 2004 | | | 2005 | | |
| | Paciente | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | vacinado | % vacinado | total | vacinado | % vacinado | Total | vacinado | % vacinado | total | vacinado | % vacinado | Total | vacinado | % vacinado | total | vacinado | % vacinado | total |
| Areal | 1 | 100,0 | 1 | 32 | 80,0 | 40 | 16 | 94,1 | 17 | 30 | 85,7 | 35 | 15 | 34,5 | 38 | 34 | 82,9 | 41 |
| Com. Levy Gasparian | 0 | 0,0 | 20 | 0 | 0,0 | 21 | 2 | 20,0 | 10 | 16 | 66,7 | 24 | 13 | 76,5 | 17 | 11 | 91,7 | 12 |
| Eng. Paulo de Frontin | 19 | 82,6 | 23 | 8 | 22,2 | 36 | 9 | 32,1 | 28 | 8 | 47,1 | 17 | 1 | 11,1 | 9 | 25 | 65,8 | 38 |
| Mendes | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 40 | 3 | 8,3 | 36 | 3 | 13,6 | 22 | 17 | 54,8 | 31 | 10 | 55,6 | 18 |
| Miguel Pereira | 0 | 0,0 | 17 | 0 | 0,0 | 138 | 35 | 31,5 | 111 | 133 | 99,3 | 134 | 158 | 100,0 | 158 | 144 | 100,0 | 144 |
| Paracambi | 63 | 77,8 | 81 | 66 | 49,6 | 133 | 36 | 17,2 | 209 | 142 | 64,3 | 221 | 146 | 74,5 | 196 | 124 | 70,1 | 177 |
| Paraíba do Sul | 0 | 0,0 | 63 | 20 | 43,5 | 46 | 51 | 81,0 | 63 | 64 | 69,6 | 92 | 26 | 86,7 | 29 | 45 | 49,5 | 91 |
| Paty do Alferes | 22 | 73,3 | 30 | 50 | 98,0 | 51 | 54 | 91,5 | 59 | 48 | 100,0 | 48 | 70 | 100,0 | 70 | 52 | 100,0 | 52 |
| Sapucaia | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 4 | 21 | 95,5 | 22 | 14 | 100,0 | 14 | 13 | 100,0 | 16 |
| Três Rios | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 47 | 3 | 5,8 | 52 | 215 | 67,6 | 318 | 235 | 84,5 | 278 | 266 | 87,2 | 305 |
| Vassouras | 46 | 86,8 | 53 | 60 | 64,5 | 93 | 13 | 29,5 | 44 | 24 | 75,0 | 32 | 14 | 93,3 | 15 | 16 | 84,2 | 19 |
| Total | 151 | - | 298 | 236 | - | 646 | 222 | - | 633 | 704 | - | 965 | 709 | - | 855 | 740 | - | 913 |
| Média | 13,7 | 50,7 | 27,1 | 21,5 | 36,5 | 58,7 | 20,2 | 35,1 | 57,5 | 64,0 | 73,0 | 87,7 | 64,5 | 82,9 | 77,7 | 67,3 | 81,1 | 83,0 |

Observa-se que a partir de 2003 há um aumento na prescrição da vacina anti-rábica na maioria dos Municípios, sendo que em Paty do Alferes o percentual de vacinação é alto desde o ano de 2000. Além disso, nos municípios de Miguel Pereira, Paty do Alferes e Sapucaia, em alguns anos estudados, 100% dos pacientes atendidos foram vacinados.

Os Municípios de Comendador Levy Gasparian, Mendes, Miguel Pereira, Sapucaia e Três Rios possuem ausência de registro sobre prescrição de vacinas anti-rábicas humanas entre os anos de 2000 e 2001.

Dos 2762 indivíduos vacinados, foram registrados dados sobre a ocorrência ou não de interrupção da vacinação em 2573 casos. Houve interrupção da vacinação em 10,8% (277/2573) dos casos (Figura 13). A interrupção do tratamento pode ocorrer devido ao abandono ou por indicação da unidade de saúde. Neste estudo o abandono ao tratamento ocorreu em 9,5% (244/2573) dos casos em que se obteve a informação sobre ocorrência de interrupção ou não do tratamento prescrito.

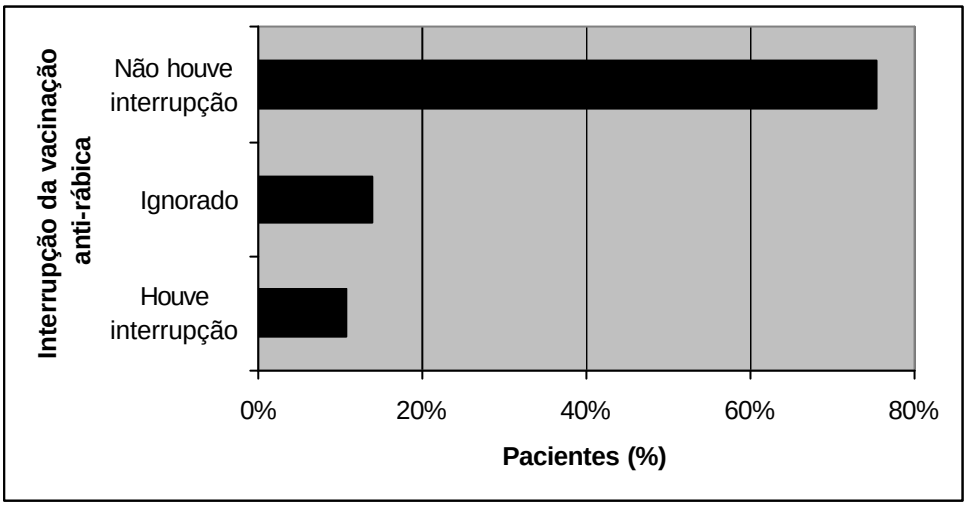


**Figura 13** Interrupção da vacinação anti-rábica em pacientes assistidos pelas unidades de saúde da Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

A proporção de interrupção da vacinação observada no presente estudo foi um pouco inferior às reportadas por outros autores (RIBEIRO NETTO; MACHADO, 1970; MOREIRA et al., 1976; SZYFRES et al., 1982; PINTO; ALLEONI, 1986; ARAÚJO, 2000; BRASIL, 2002). Garcia et al. (1999) e Carvalho et al. (2002) encontraram valores menores (3,3% e 4%, respectivamente), porém observaram um alto percentual de dados ignorados. Este fato também deve ser levado em consideração no presente estudo, onde 13,8% dos dados referem-se à categoria de ignorados, indicando falhas no preenchimento das fichas de atendimento.

Dos 2762 vacinados, houve registro de 8 reações adversas sistêmicas, 8 reações neurológicas e 3 reações locais. Os relatos de reações adversas locais obtidas no presente estudo foram inferiores aos de Moreira et al. (1976), porém os referentes às reações adversas sistêmicas foram superiores aos resultados obtidos pelos mesmos autores. Quanto às reações adversas neurológicas, os relatos do presente estudo foram superiores aos resultados de Moreira et al. (1976), Garcia et al. (1999) e aos relatados pela OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000). Esperava-se encontrar no presente trabalho reações pós-vacinais inferiores às relatadas em outros estudos, principalmente a partir de 2003, devido à utilização da vacina de cultivo celular. Entretanto, entre os anos de 2004 e 2005 foram registrados 4 reações adversas sistêmicas, 2 reações adversas locais e 5 reações adversas neurológicas, fato que precisa ser melhor investigado, tendo em vista a ausência de relatos na literatura de

reações neurológicas graves atribuídas a este tipo de vacina (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

## 4.3 VACINAÇÃO CANINA

Em relação à vacinação canina, no período de 2000 a 2005 foram vacinados 315.877 cães na Região Centro-Sul Fluminense, com uma média de cobertura vacinal de 92,8% (Figura 14).

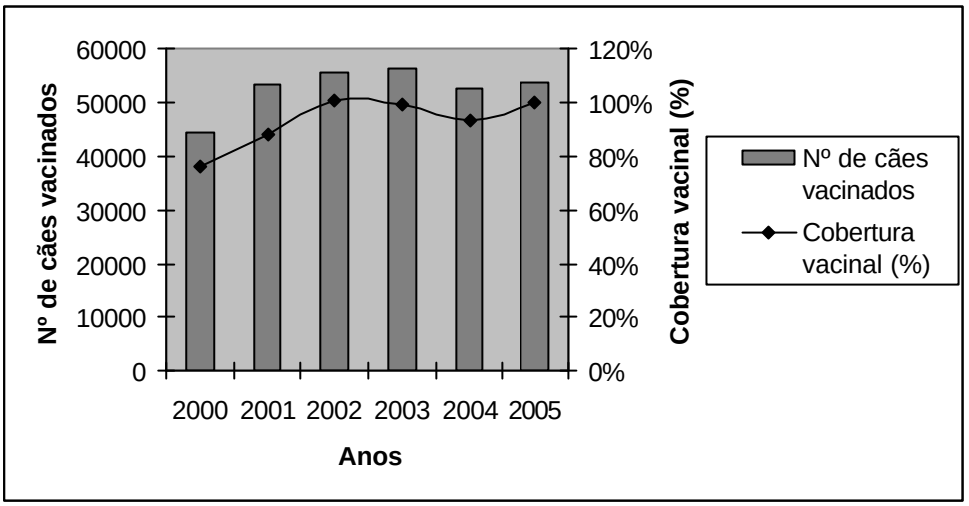


**Figura 14** Cobertura vacinal canina na Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Observa-se que anualmente a região tem obtido cobertura vacinal canina superiores ao mínimo de 70% recomendado pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005) e confirmado por Coleman e Dye (1996) como sendo suficiente para se obter o controle da raiva nesta população. Esses valores também foram superiores ao mínimo estabelecido para o Brasil e observado por Belotto (1988) após a introdução das campanhas de vacinação canina em massa, o que explica em parte o êxito do programa no Estado. Altas proporções de cobertura vacinal foram relatadas por diversos autores (SZYFRES et al., 1982; BERAN; FRITH, 1988; BOGEL; JOSHI, 1990; ARAÚJO, 2000; BRASIL, 2002; KAMOLTHAN et al., 2003; KAYALI et al., 2003). Não obstante, coberturas vacinais abaixo do mínimo foram relatadas por Chomel et al. (1988) e Matter et al. (2000) e foram relacionadas à insuficiente participação da comunidade. Já Kitala et al. (2001) observaram uma cobertura vacinal de apenas 24% no distrito de Machakos, no Quênia, e consideraram improvável a obtenção de coberturas vacinais entre 70% e 75% devido à alta reposição de animais, o que ajuda a explicar a situação epidemiológica desses países.

O número de cães por km² na região no ano de 2005 foi de 16,7 e a razão cão/homem estimada em 2005 na região é de 1 cão para cada 5,8 habitantes (Tabela 7).

**Tabela 7** Estimativa da densidade canina e da razão cão/homem nos municípios da Região Centro-Sul Fluminense em 2005.

| Município | População | | Área (km²) | Densidade canina/km² | Razão cão/homem |
|---|---|---|---|---|---|
| | Humana* | Canina** | | | |
| Areal | 10957 | 3194 | 111 | 28,8 | 1:3,4 |
| Com. Levy Gasparian | 8455 | 1928 | 107 | 18 | 1:4,4 |
| Eng. Paulo de Frontin | 12229 | 1919 | 139 | 13,8 | 1:6,4 |
| Mendes | 17722 | 3219 | 77 | 41,8 | 1:5,5 |
| Miguel Pereira | 26694 | 4087 | 287 | 14,2 | 1:6,5 |
| Paracambi | 43011 | 6160 | 179 | 34,4 | 1:7 |
| Paraíba do Sul | 39595 | 7193 | 581 | 12,4 | 1:5,5 |
| Paty do Alferes | 27334 | 4859 | 319 | 15,2 | 1:5,6 |
| Sapucaia | 18240 | 2806 | 540 | 5,2 | 1:6,5 |
| Três Rios | 75744 | 10888 | 325 | 33,5 | 1:7 |
| Vassouras | 33206 | 7627 | 552 | 13,8 | 1:4,4 |
| Total | 313187 | 53881 | 3217 | 16,7 | 1:5,8 |

*população estimada pelo IBGE (2006b)
**população estimada pela SES

A densidade populacional de cães encontrada no presente estudo foi superior ao valor médio relatado por Kitala et al. (2001) no Quênia, e por Cleaveland et al. (2003) na África. Valores superiores foram relatados por Beran e Frith (1988) no Equador e Matter et al (2000) no Sri Lanka. Já a razão de cães por habitante foi igual à relatada por Ribeiro Netto e Machado (1970) em São Paulo, sendo ainda superior à média relatada por Beran e Frith (1988), à proporção média reportada pela OMS para a América Latina (WHO, 1987) e aos valores encontrados por Chomel et al (1988), Araújo (2000), Kitala et al. (2001) e Kamolthan et al. (2003). Os resultados do presente estudo podem explicar em parte a alta incidência de agressões por esta espécie observadas na Região.

## 4.4 Tendência da Vacinação Humana e Canina

Na Figura 15 observa-se uma tendência ascendente acentuada na prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição com diferenças significativas entre os anos, conforme mencionado anteriormente, apesar de altos níveis de cobertura vacinal canina, que apresenta tendência levemente ascendente. Estes resultados, somados a ausência de casos positivos de raiva em cães, demonstram ausência de articulação entre as ações de profilaxia da raiva.

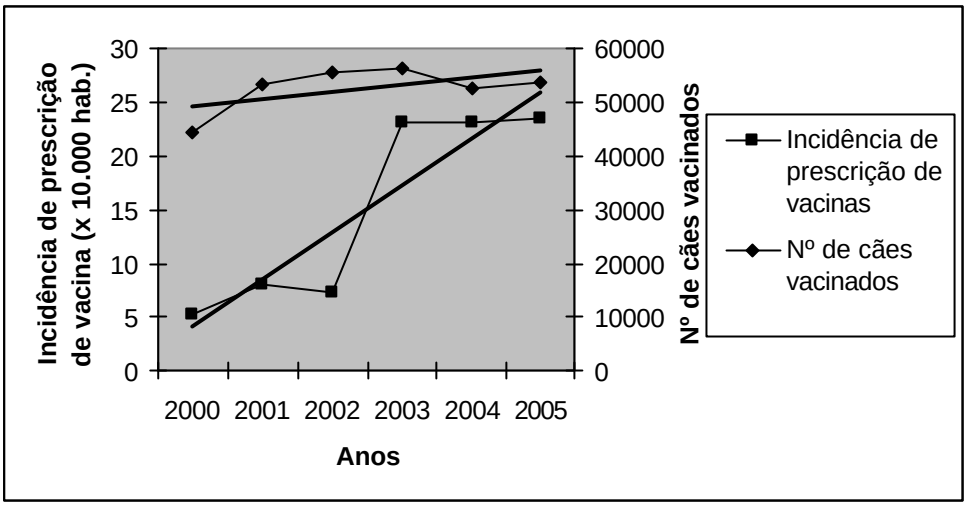


**Figura 15** Tendência da incidência de prescrição de vacina anti-rábica humana pós-exposição e da vacinação canina na Região Centro-Sul Fluminense no período de 2000 a 2005.

Contrariamente ao observado na área de abrangência desse estudo, onde a cobertura vacinal foi suficiente para controlar a raiva, mas não diminuiu a prescrição de vacinas, Cleaveland et al. (2003) observaram que uma cobertura vacinal canina de 60% a 70% em área rural da África foi suficiente para controlar a raiva canina e reduzir a demanda por tratamento pós-exposição. No entanto, os resultados do presente estudo corroboram os de Fooks (2005), que observou diminuição de casos de raiva animal na Polônia sem que tenha ocorrido redução na prescrição da vacina anti-rábica pós-exposição em humanos.

Rigo e Honer (2005) apontaram para a necessidade de se integrar o serviço de saúde pública veterinária ao atendimento humano para que as ações de vigilância da raiva sejam mais eficazes.

A tendência ascendente de prescrição de vacina anti-rábica humana pode ser atribuída à deficiente capacitação da equipe de saúde e ao medo da doença. Não obstante, soma-se a estes fatores a utilização de uma vacina mais segura, onde há pouca relutância em se utilizar o imunobiológico, mesmo que desnecessariamente.

# 5 CONCLUSÕES

A tendência da taxa de prescrição de profilaxia anti-rábica humana pós-exposição é ascendente, com altos percentuais de vacinação humana, demonstrando ausência de articulação entre as ações do programa de controle, cujo êxito se traduz pela alta cobertura vacinal canina e ausência de notificação de raiva canina e humana na Região Centro-Sul Fluminense entre os anos de 2000 e 2005.

As características dos casos de atendimento anti-rábico humano e dos animais agressores não se alteraram no decorrer dos anos, não obstante os avanços do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva, sendo o cão a principal espécie agressora, principalmente através de mordeduras únicas, superficiais e não-provocadas em crianças do gênero masculino.

A diferença significativa observada entre a proporção de vacinados e não vacinados no período, com aumento da prescrição de tratamentos a partir de 2003, sugere que o uso de uma vacina mais segura pode levar à prescrição de profilaxia pós-exposição de forma desnecessária e indiscriminada.

A excessiva prescrição de vacina anti-rábica humana em virtude de agressões de cães, além de expor o paciente ao risco desnecessário de eventuais reações adversas, também demonstra um desperdício de recursos públicos, que poderiam ser direcionados à prevenção e controle de outros agravos, e evidencia a fragilidade do sistema, traduzida por um serviço onde os próprios profissionais desconsideram ou até desconhecem os resultados das ações de vigilância epidemiológica desenvolvidas.

# 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho permitiram a elaboração de algumas considerações que podem auxiliar no aprimoramento das ações de profilaxia da raiva animal e humana. São elas:

- Em locais onde existem altos percentuais de cobertura vacinal canina e ausência de casos de raiva animal notificados, a observação dos animais agressores é indispensável, pois pode diminuir bastante a prescrição desnecessária da vacina anti-rábica humana e o desperdício de recursos públicos. Por outro lado, é necessária uma melhor capacitação dos profissionais envolvidos no atendimento anti-rábico humano.
- Em relação à ficha de atendimento, os dados referentes à possibilidade de observação do animal agressor devem ter campos separados dos dados referentes à condição do animal no momento da agressão. Também devem ser acrescentadas na ficha a condição do animal após o período de observação, seu estado vacinal e o local da agressão (na própria residência ou via pública). Deve-se considerar que o registro sobre o local onde se encontrava o paciente no momento da agressão também pode auxiliar nas decisões sobre as políticas públicas de controle de população canina e sinalizar para o risco de outras zoonoses. É importante constarem na ficha do paciente os dados sobre a assepsia do ferimento, imunização contra o tétano, prescrição de antibióticos e necessidade ou não de reparo cirúrgico.
- O conhecimento do tamanho e da dinâmica da população canina é indispensável para o planejamento e realização de campanhas de vacinação com altos índices de cobertura vacinal.
- Os resultados do presente trabalho alertam para a necessidade de redução da prescrição da profilaxia anti-rábica pós-exposição na Região Centro-Sul Fluminense em virtude de agressões de cães, ressaltando-se, porém, que apesar do sucesso das ações de controle da raiva urbana, deve-se sempre manter a vigilância ativa para detecção de quaisquer alterações no perfil epidemiológico da doença.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ARAÚJO, F.A.A. A situação da raiva no Brasil. In: *Seminário Internacional de Raiva,* 2000, São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.pasteur.saude.sp.gov.br/informacoes/anais/seminario_internacional/resumo_2_2.htm> . Acesso em: 27 jun. 2004.

AUSLANDER, M.; KAELIN, C. Rabies postexposure prophylaxis survey – Kentucky**,** 1994. *Emerging Infectious Diseases,* v. 3, n. 2, p. 199 – 202, 1997.

BELOTTO, A.J. Organization of mass vaccination for dog rabies in Brazil. *Reviews of Infectious Diseases,* v. 10, p. 693 – 696, 1988. Suplemento 4.

BERAN, G. H.; FRITH, M**.** Domestic animal rabies control: an overview. *Reviews of Infectious Diseases,* v. 10, p. 672 – 677, 1988. Suplemento 4.

BÖGEL, K.; JOSHI, D. D. Accessibility of dog populations for rabies control in Kathmandu valley, Nepal. *Bulletin of the World Health Organization,* v. 68, n. 5, p. 611 – 617, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. FUNASA/CENEPI. Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos. *Normas Técnicas de Tratamento Profilático Anti-Rábico Humano.* Brasília, DF. 2002. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/ftp/Saudeambiental/NORMA_TECNICA_DA_RAIVA_%202002.doc> . Acesso em: 27 jun. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica.* 2ª ed. Brasília, DF. 2005. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br/docs/cvas/Guia%20VE_raiva6edicao_2005.pdf>. Acesso em: 24 out. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *1° Seminário de Gestão Participativa em saúde das Regiões Médio-Paraíba, Centro-Sul e Baía da Ilha Grande do Rio de Janeiro.* 1ª ed. Brasília, DF. 2007. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0156_M.pdf>. Acesso em: 12 fev 2007.

CARVALHO, W.O.; SOARES, D.F.P.P.; FRANCESCHI; V.C.S. Características do atendimento prestado pelo serviço de profilaxia da raiva humana na rede municipal de saúde de Maringá – Paraná, no ano de 1997. *Informe Epidemiológico do SUS,* v.11, n.1, p.25 – 35, 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Programa EPIINFO.* Versão 3.3.2 de 9 de fevereiro de 2005. Disponível em: <http://www.cdc.gov/epiinfo/epipatch.htm>. Acesso em: 05 mar. 2005.

CHOMEL, B.; CHAPPUIS, G.; BULLON, F.; CARDENAS, E.; DAVID DE BEUBLAIN, T.; LOMBARD, M.; GIAMBRUNO, E. Mass vaccination campaign against rabies: are dogs correctly protected? The Peruvian experience. *Reviews of Infectious Diseases,* v. 10, p. 697 – 702, 1988. Suplemento 4.

CIFUENTES, E.E. Program for the elimination of urban rabies in Latin America. *Reviews of Infectious Diseases,* v. 10, p. 689 – 692, 1988. Suplemento 4.

CLEAVELAND, S.; KAARE, M.; TIRINGA, P.; MLENGEYA, T.; BARRAT, J. A dog rabies vaccination campaign in rural Africa: impact on the incidence of dog rabies and human dog-bite injuries. *Vaccine,* v. 21, n. 17 – 18, p. 1965 – 1973, 2003.

COLEMAN, P. G.; DYE, C. Immunization coverage required to prevent outbreaks of dog rabies. *Vaccine,* v. 14, n. 3, p. 185 – 186, 1996.

DEL CIAMPO, L.A.; RICCO, R.G.; ALMEIDA, C.A.N.; BONILHA, L.R.C.M., SANTOS, T.C.C. Acidentes de mordeduras de cães na infância. *Revista de Saúde Pública,* v. 34, n. 4, p. 411 – 412, 2000.

DEMBERT, M. L.; LAWRENCE, W. B.; WEINBERG, W. G.; GRANGER, D. D.; SANDERSON, R. D.; GARST, P. D.; EIGHMY, J. J.; WELLS, T. E. Epidemiology of human rabies post-exposure prophylaxis at de US Naval Facility, Subic bay, Philippines. *American Journal of Public Health,* v. 75, n.12, p. 1440-1441, 1985.

ENG, T. R.; FISHBEIN, D.B.; TALAMANTE, H.E.; HALL, D.B.; CHAVEZ, G.F.; DOBBINS, J.G.; MURO, F.J.; BUSTOS, J.L.; DE LOS ANGELES RICARDY, M.; MUNGUIA, A; CARRASCO, J.; ROBLES, A.R.; BAER, G.M. Urban epizootic of rabies in Mexico: epidemiology and impact of animal bite injuries. *Bulletin of the World Health Organization,* v. 71, n. 5, p. 615 – 624, 1993.

FEARNEYHOUGH, M. G. Rabies postexposure prophylaxis. Human and domestic animal considerations. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice,* v. 31, n. 3, p. 557 – 572, 2001.

FOOKS, A.R. Rabies remains a neglected disease. *Eurosurveillance,* v.10, n. 10-12, p.211 – 212, 2005.

GARCIA, R. C. M.; VASCONCELLOS, S. A.; SAKAMOTO, S. M.; LOPEZ, A. C. Análise de tratamento anti-rábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública,* v. 33, n. 3, p. 295-301, 1999.

HELMICK, C.G. The epidemiology of human rabies postexposure prophylaxis, 1980-1981. *Journal of the American Medical Association,* v. 250, n. 15 , p. 1990 – 1996, 1983.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades @*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 24 out. 2006a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estados @*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rj>. Acesso em: 24 out. 2006b.

KAMOLTHAM, T.; SINGHSA, J.; PROMSARANEE, U.; SONTHON, P.; MATHEAN, P.; THINYOUNYONG, W. Elimination of human rabies in a canine endemic province in Thailand: five-year programme. *Bulletin of the World Health Organization,* v. 81, n. 5, p. 375 – 381, 2003.

KAYALI, U.; MINDEKEM, R.; YÉMADJI, N.; VOUNATSOU, P.; KANINGA, Y.; NDOUTAMIA, A.G.; ZINSSTAG, J. Coverage of pilot parenteral vaccination campaign against canine rabies in N'Djaména, Chad. *Bulletin of the World Health Organization,* v. 81, n. 10, p. 739 – 744, 2003.

KITALA, P.; MCDERMOTT, J.; KYULE, M.; GATHUMA, J.; PERRY, B.; WANDELER, A. Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya. *Acta Tropica,* v. 78, n. 3, p. 217 – 230, 2001.

MATTER, H. C.; WANDELER, A.I.; NEUENSCHWANDER, B.E.; HARISCHANDRA, L.P.A.; MESLIN, F.X. Study of the dog population and the rabies control activities in the Mirigama area of Sri Lanka. *Acta Tropica,* v. 75, n. 1, p. 95 – 108, 2000.

MEDRONHO, R. A.; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. *Epidemiologia.* São Paulo: Atheneu, 2002. 493p.

MONTES, L.; TAMAYO, R. Morbilidade y tendencia secular en población canina urbana concurrente a un servicio hospitalario. *Epidemiologia,* v.1, n.1, p.5 – 10, 1976.

MOORE, D. A.; SISCHO, W. M.; HUNTER, A.; MILES, T. Animal bite epidemiology and surveillance for rabies postexposure prophylaxis. *Journal of the American Veterinary Medical Association,* v. 217, n. 2, p. 190 - 194, 2000.

MORAN, G. J.; TALAN, D. A.; MOWER, W.; NEWDOW, M.; ONG, S.; NAKASE, J. Y.; PINNER, R. W.; CHILDS. J. E. Appropriateness of rabies postexposure prophylaxis treatment for animal exposures. *Journal of the American Medical Association,* v. 284, n. 8, p. 1001-1007, 2000.

MOREIRA, E. C.; GONTIJO, M. T.; CASTRO, A.; VIANA, F. C.; MOREIRA, W. L. Aspectos epidemiológicos del tratamiento antirrabico humano en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana,* v. 80, p. 38-44, 1976.

NOAH, D.L.; SMITH, M.G.; GOTTARDT, J.C.; KREBS, J.W.; GREEN, D.; CHILDS, J.E. Mass human exposure to rabies in New Hampshire: exposures, treatment and cost. *American Journal of Public Health,* v. 86, n. 8, p. 1149 –1151, 1996.

NUNAN, C .P.; TINLINE, R. R.; HONIG, J. M.; BALL, D. G. A.; HAUSCHILDT, P.; LEBER, C. A. Postexposure treatment and animal rabies, Ontario, 1958-2000. *Emerging Infectious Diseases,* v. 8, n 2, p. 214 – 217, 2002.

OLIVEIRA, R.C.; WADA, M.Y.; PEREIRA, L.R.M.; MACHADO, R.; CARNIELI JÚNIOR, P.; CASTILHO, J.G.; CARRIERI, M.L.; KOTAI, I. Câmbios del perfil epidemiológico de la rabia em Brasil: estúdios antigênicos y genéticos. In: *Reunião Internacional de Raiva nas Américas,* 17, 2006, Brasília, *Anais*... Brasília: Ministério da Saúde, 2006, p.26.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Eliminación de la rabia humana transmitida por perros en América Latina – Analisis de la situación.* Washington, DC, 2005. 71p.

PANAFTOSA. Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPS/OMS. *Vacinas antirrábicas e sua evolução ao longo dos anos.* Disponível em: <http://www.panaftosa.org.br/inst/vacinas.htm>. Acesso em: 24 out. 2006.

PEREIRA, M. G. *Epidemiologia: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 596 p.

PINTO, C.L.; ALLEONI, E.S. Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva em sub-regiões administrativas do estado de São Paulo, Brasil, 1982 – 1983. *Revista de Saúde Pública,* v. 20, n. 4, p. 288 – 292, 1986.

RIBEIRO NETTO, A.; MACHADO, C. G. Alguns aspectos epidemiológicos da exposição humana ao risco da infecção pelo vírus da raiva, na cidade de São Paulo, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo,* v. 12, n. 1, p. 16 -30, 1970.

RIGO, L.; HONER, M.R. Análise da profilaxia da raiva humana em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, em 2002. *Cadernos de Saúde Pública,* v. 21, n. 6, p. 1939 – 1945, 2005.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Saúde. Assessoria de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses. *Programa de Profilaxia da Raiva Humana-Animal – 1ª parte.* Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br/Acoes/Documentos/Programa%20Profilaxia%20Raiva%20Humana-Animal%20(parte%201).pdf> Acesso em: 29 jun. 2004.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Saúde. Instituto Pasteur. *Profilaxia da Raiva Humana.* Manual Técnico n. 4, 2. ed, São Paulo, 2000, 33 p. Disponível em: < http://www.pasteur.saude.sp.gov.br/extras/manual_04.pdf > Acesso em: 29 jun. 2004

SCHNEIDER, M.C.; ALMEIDA, G. A.; SOUZA, L. M.; MORAES, N. B.; DIAZ, R. C. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Revista de Saúde Pública,* v. 30, n. 2, p. 196-203, 1996.

SWADDIWUDHIPONG, W.; TIYACHAROENSRI, C.; SINGHACHAI, C.; CHUTIVONGSE, S.; SANGWANLOY, O. Epidemiology of human rabies post-exposure prophylaxis in Bangkok, 1984-1986. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health,* v. 19, n. 4, p. 563 – 569, 1988.

SZYFRES, L.; AROSSI, J.C.; MARCHEVSKY, N. Rabia urbana: el problema de las lesiones por mordedura de perro. *Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana,* v. 92, n. 4, p. 310 – 326, 1982.

THOMPSON, R.C.A. Giardiasis as a re-emerging infectious disease and its zoonotic potential. *International Journal for Parasitology,* v. 30, n. 12-13, p. 1259-1267, 2000.

UNIMEVRIO. *Caso de raiva humana.* Disponível em: <http://www.unimevrio.com.br/informativos/informativos.php#>. Acesso em: 12 fev. 2007.

WANDELER, A. I.; BUDDE, A; CAPT, S.; KAPPELER, A.; MATTER, H. Dog ecology and dog rabies control. *Reviews of Infectious Diseases,* v. 10, p. 684 – 688, 1988. Suplemento 4.

WARREL, M.J. The challenge to provide affordable rabies post-exposure treatment. *Vaccine,* v. 21, n. 7-8, p. 706 – 709, 2003.

WEISS, H.B.; FRIEDMAN, D.I.; COBEN, J.H. Incidence of dog bite injuries treated in Emergency Departments. *Journal of the American Medical Association,* v. 279, n. 1, p. 51 – 53, 1998.

WILLOUGHBY, R.E; ROTAR, M.M.; DHONAU, H.L.; ERICKSEN, K.M.; CAPOZZO, D.L.; KAZMIERCZAK; J.J.; DAVIS, J.P.; RUPPRECHT, C.E.; NEWMAN, A.P.; CHAPMAN, A.S. *Recovery of a patient from clinical rabies – Wisconsin, 2004.* Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5350a1.htm> . Acesso em: 11 jan. 2005.

WOOLHOUSE, M. E.; HAYDON, D. T.; BUNDY, D. A. The design of veterinary vaccination programmes. *Veterinary Journal,* v. 153, n. 1, p. 41 – 47, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines for dog rabies control.* Genebra, 1987, 92p. Disponível em: <http://www.who.int/rabies/en/Guidelines_for_dog_rabies_control.pdf>. Acesso em: 24 out. 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Supplementary information on vaccine safety. Part 2: Background rates of adverse events following immunization.* Genebra, 2000. Disponível em: <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF00/www562.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Rabies – Human Vaccines.* Disponível em: <http://www.who.int/rabies/vaccines/human_vaccines/en/index.html>. Acesso em: 26 jun 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Expert consultation on rabies.* 1st report, Genebra, 2005, 123p. Disponível em:<http://www.who.int/rabies/ExpertConsultationOnRabies.pdf>. Acesso em: 24 out. 2006.

# ANEXOS

**A - Ficha de Investigação do Atendimento Anti-Rábico Humano Frente**
**B - Ficha de Investigação do Atendimento Anti-Rábico Humano Verso**
**C - Esquema para Tratamento Profilático Anti-Rábico Humano com a Vacina de Cultivo Celular**

# ANEXO A

## Ficha de Investigação do Atendimento Anti-Rábico Humano (Frente)

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

**SINAN**
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

Nº

FICHA DE INVESTIGAÇÃO **ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO HUMANO**

**Dados Gerais**

1 Tipo de Notificação: 2- Individual
2 Data da Notificação
3 Município de Notificação
Código (IBGE)
4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)
Código

**Dados do Caso**

5 Agravo: **ATENDIMENTO ANTI-RABICO HUMANO**
Código (CID10): W 64
6 Data dos Primeiros Sintomas
7 Nome do Paciente
8 Data de Nascimento
9 (ou) Idade: D - dias M - meses A - anos
10 Sexo: M - Masculino F - Feminino I - Ignorado
11 Raça/Cor: *1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado*
12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos): 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-De 12 e mais 6- Não se aplica 9-Ignorado
13 Número do Cartão SUS
14 Nome da mãe

**Dados de Residência**

15 Logradouro (rua, avenida,...)
Código
16 Número
17 Complemento (apto., casa, ...)
18 Ponto de Referência
19 UF
20 Município de Residência
Código (IBGE)
Distrito
21 Bairro
Código (IBGE)
22 CEP
23 (DDD) Telefone
24 Zona: 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado
25 País (se residente fora do Brasil)
Código

**Dados Complementares do Caso**

26 Data do Atendimento
27 Ocupação / Ramo de Atividade Econômica
Código

# ANEXO B

## Ficha de Investigação do Atendimento Anti-Rábico Humano (Verso)

**Tratamento Atual**

**47** Número(s) do(s) Lote(s)
Vacina 1:
Vacina 2:

**48** Data do Vencimento
Vacina 1:
Vacina 2:

**49** Datas das Aplicações Vacina Fuenzalida & Palácios Modificada

| Dose | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | 7ª | 8ª | 9ª | 10ª | Reforço | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dia | | | | | | | | | | | | | |
| Mês | | | | | | | | | | | | | |

OBS: OS TRÊS REFORÇOS SÃO APLICADOS NO 10º, 20º E 30º DIA APÓS A DATA DA ÚLTIMA DOSE DO ESQUEMA BÁSICO.

**50** Datas das Aplicações Vacina Cultivo Celular

| Dose | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| Dia | | | | | |
| Mês | | | | | |

**51** Houve Interrupção do Tratamento
☐ 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

**52** Qual o Motivo da Interrupção
☐ 1 - Indicação da Unidade de Saúde 2 - Abandono

**53** Se houve Abandono do Tratamento, a unidade de Saúde Procurou o Paciente
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐

**54** Reação Adversa à Vacina
☐ Local ☐ Sistêmica ☐ Neurológica 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

**55** Indicação do Soro Anti-Rábico
☐ 1 - Sim 2 - Não

**56** Peso do Paciente
Kg

**57** Quantidade de Soro Aplicada ☐
ml 1 - Heterólogo 2 - Homólogo

**58** Infiltração de Soro no(s) Local(is) do(s) Ferimento(s)
☐ Total ☐ Parcial 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

**59** Laboratório Produtor do Soro Anti-Rábico
☐ 1 - Instituto Butantã 3 - Instituto Vital Brasil
2 - Instituto Pasteur-Merieux 4 - Outro (Especificar) _____

**60** Número da Partida

**61** Data do Encerramento do Caso

## ANEXO C

## Esquema para Tratamento Profilático Anti-Rábico Humano com a Vacina de Cultivo Celular

| Condições do animal agressor[1] | Cão ou gato sem suspeita de raiva no momento da agressão | Cão ou gato clinicamente suspeito de raiva no momento da agressão | Cão ou gato raivoso, desaparecido ou morto; Animais silvestres (inclusive os domiciliados)[2] Animais domésticos de interesse econômico ou de produção |
|---|---|---|---|
| **Tipo de exposição** | | | |
| Contato indireto | Lavar com água e sabão<br>Não tratar | Lavar com água e sabão<br>Não tratar | Lavar com água e sabão<br>Não tratar |
| Acidentes leves<br>Ferimentos superficiais, pouco extensos, geralmente únicos, em tronco e membros (exceto mãos, polpas digitais e planta dos pés);<br>Podem acontecer em decorrência de mordeduras ou arranhaduras causadas por unha ou dente;<br>Lambedura de pele com lesões superficiais | Lavar com água e sabão<br>Observar o animal durante 10 dias após a exposição<br>Se o animal permanecer sadio no período de observação, encerrar o caso<br>Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, administrar 5 doses de vacina (dias 0, 3, 7, 14 e 28) | Lavar com água e sabão.<br>Iniciar tratamento com duas doses, uma no dia 0 e outra no dia 3<br>Observar o animal durante 10 dias após a exposição<br>Se a suspeita de raiva for descartada após o 10º dia de observação, suspender o tratamento e encerrar o caso<br>Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, completar o esquema até 5 doses. Aplicar uma dose entre o 7º e o 10º dia e uma dose nos dias 14 e 28 | Lavar com água e sabão.<br>Iniciar imediatamente o tratamento com 5 (cinco) doses de vacina administradas nos dias 0, 3, 7, 14 e 28 |
| Acidentes graves<br>Ferimentos na cabeça, face, pescoço, mão, polpa digital e/ou planta do pé;<br>Ferimentos profundos, múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo;<br>Lambedura de mucosas;<br>Lambedura de pele onde já existe lesão grave;<br>Ferimento profundo causado por unha de gato. | Lavar com água e sabão<br>Observar o animal durante 10 dias após exposição<br>Iniciar tratamento com duas doses: uma no dia 0 e outra no dia 3.<br>Se o animal permanecer sadio no período de observação, encerrar o caso<br>Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, dar continuidade ao tratamento, administrando o soro[3] e completando o esquema até 5 (cinco) doses. Aplicar uma dose entre o 7º e o 10º dia e uma dose nos dias 14 e 28 | Lavar com água e sabão.<br>Iniciar o tratamento com soro[3] e 5 doses de vacina nos dias 0, 3, 7, 14 e 28<br>Observar o animal durante 10 dias após a exposição<br>Se a suspeita de raiva for descartada após o 10º dia de observação, suspender o tratamento e encerrar o caso | Lavar com água e sabão<br>Iniciar imediatamente o tratamento com soro[3] e 5 doses de vacina nos dias 0, 3, 7, 14 e 28 |

1. É preciso sempre avaliar os hábitos e cuidados recebidos pelo cão e gato. Podem ser dispensadas do tratamento as pessoas agredidas por cão ou gato que, com certeza, não têm risco de contrair a infecção rábica. Por exemplo, animais que vivem dentro do domicílio (exclusivamente), não têm contato com outros animais desconhecidos e que somente saem às ruas acompanhados de seus donos, que não circulem em área com a presença de morcegos hematófagos.

Em caso de dúvida, iniciar o esquema de profilaxia indicado. Se o animal for procedente de área de raiva controlada, não é necessário iniciar o tratamento. Manter o animal sob observação e só indicar o tratamento (soro + vacina) se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso.

2. Nas agressões por morcegos, deve-se indicar a soro-vacinação independente da gravidade da lesão, ou indicar conduta de reexposição.

3. Aplicação do soro perifocal na(s) porta(s) de entrada. Quando não for possível infiltrar toda a dose, a quantidade restante deve ser aplicada pela via intramuscular, podendo ser utilizada a região glútea. Sempre aplicar em local anatômico diferente do que aplicou a vacina.

# Livros Grátis

( http://www.livrosgratis.com.br )

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas