

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA
Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação

CONTATO HUMANO COM MORCEGOS EM
BELO HORIZONTE, MG, DE 1990 A 1998

CECÍLIA MARIA DIAS NASCIMENTO

Belo Horizonte
1999

CECÍLIA MARIA DIAS NASCIMENTO

**CONTATO HUMANO COM MORCEGOS EM
BELO HORIZONTE, MG, DE 1990 A 1998**

**Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Minas Gerais, como
requisito parcial para obtenção do grau
de Mestre em Medicina Veterinária.**

Área de concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Élvio Carlos Moreira

Belo Horizonte

1999

N244c Nascimento, Cecília Maria Dias, 1968 -
1999 Contato humano com morcegos em
Belo Horizonte, MG, de 1990 a 1998 /
Cecília Maria Dias Nascimento. - Belo
Horizonte: UFMG - Escola de Veterinária,
1999. 68p.:il.
Dissertação (mestrado) - UFMG - Escola de
Veterinária
1. Morcego como transmissor de doenças -
Belo Horizonte (MG) - Teses. 2. Morcego
hematófago - Belo Horizonte (MG) - Teses.
I. Título

Dissertação defendida e aprovada em 26/02/99, pela Comissão Examinadora constituída por:



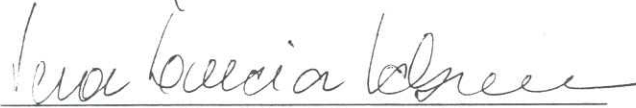
Prof. Elvio Carlos Moreira



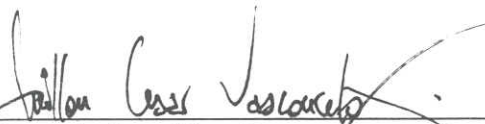
Prof. João Costa



Prof. Rômulo Cerqueira Leite



Profa. Vera Lúcia Viegas de Abreu



Prof. Anilton César Vasconcelos

“Quem sabe concentrar-se numa coisa e insistir nela como único objetivo, obtém, ao cabo, a capacidade de fazer qualquer coisa”

“A satisfação está no esforço e não apenas na realização final”

Gandhi

**Aos amigos que se foram, em especial meu
Avô, de quem as lembranças parecem ser
maiores que a nossa convivência.**

AGRADECIMENTOS

Ao professor Élvio Carlos Moreira pelo apoio, incentivo, amizade e orientação.

Ao comitê de orientação, que mesmo extinto durante o processo, professores José Ailton da Silva e José Oswaldo Costa, pelas sugestões.

Ao professor José Ailton da Silva, coorientador, colega de Pós-Graduação e amigo.

Aos professores Vera Viegas, e Anilton Cesar Vasconcelos pelas valiosas sugestões.

Ao professor Rômulo Cerqueira Leite pelas valiosas sugestões durante a redação deste trabalho e pelas excelentes oportunidades de aprendizado que me propiciou.

Aos professores Celina Maria Modena e Romário Cerqueira Leite pelas valiosas lições durante o curso de Mestrado.

Ao Centro de Saúde Carlos Chagas pela liberação das fichas. À Ana Dilma, Celina e, especialmente, Luciana, pela grande colaboração e simpatia com que me atendeu.

Ao Alexandre Chagas, Fundação Rio-Zoo, pela ajuda na confecção do roteiro de entrevista.

Aos colegas de laboratório, Frei, Francisco Baptista, Flávio, Liz, Izabela Veloso, Zanini, pelo apoio.

À Carlinha, amiga e companheira, pela ajuda com as entrevistas e outras “batcoisas”.

À minha amiga Marília (irmãzinha) pelo carinho, acolhida, força, colaboração, respeito e amizade.

À Paula Aryane, grande amiga, pela amizade, apoio, carinho, e por ter, em certas horas, me ensinado o caminho das pedras.

Aos Colegas de turma e amigos: Núncio, Valeska, Márcio, Alice, Rizaldo, Ricardo e Salete, que me ajudaram e tornaram meu curso mais agradável.

Aos amigos Izabel, Santa Rosa, Antônio Marcos, João Paulo, Cristina, Alex e Valéria, pelo apoio.

À Nádia Maria da Silva pela amizade, paciência, ajuda e bom humor.

Aos funcionários, Toninho, Júnia, D. Sônia, André, Luciana, Jorge, Robson, D. Geralda.

Às secretárias do Colegiado de Pós-Graduação, Nildinha, Fatinha, Ana Raquel e Eliana, pelo carinho, amizade, bate-papos, cafezinhos, paciência, paciência, paciência.....

Ao chefe do setor de transportes, Milton Luiz de Jesus, e motoristas pela cooperação.

À Prefeitura de Belo Horizonte e à Dra. Cláudia Maria Bernardi Capistrano pela cooperação para a realização das entrevistas.

Aos meus Pais agradeço pela minha vida. À minha Mãe pelo incentivo, por acreditar, torcer, vibrar, algumas vezes, mesmo sem entender. Por tudo que fez por mim, e é a este tudo que eu devo tudo.

Às minhas irmãs, Ana Paula e Ju e à minha "filha". À minha família, por entenderem minha ausência.

Ao Fábio Alberto Nascimento, meu marido e amigo, presente em todos os momentos deste trabalho, pelo apoio, compreensão, dedicação, paciência, sugestões e tudo mais que um amigo pode fazer.

Ao meu grande amigo João Pedro (Pipo) por ter sempre um sorriso e por me ensinar que existem desafios maiores que os meus.

À todas as pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

À Deus, que sempre me acompanhou e ajudou. Pela saúde, paz, oportunidades e amigos, que me possibilitam quebrar as barreiras.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	19
INTRODUÇÃO	21
LITERATURA CONSULTADA	25
MATERIAL E MÉTODOS	27
RESULTADOS	29
DISCUSSÃO	51
CONCLUSÕES	57
SUMMARY	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXO 1	65
ANEXO 2	67

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Número de notificações de contato humano com morcegos, Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por regional de ocorrência, de janeiro de 1990 a julho de 1997.	31
2	Frequência de notificações de contato humano com morcego por sexo e idade no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1997	32
3	Frequência de casos de contato humano com morcego notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, entre janeiro de 1990 e julho de 1997.	36
4	Número de notificações de contato humano com morcegos, Belo Horizonte, por regional de ocorrência, agosto de 1997 a julho de 1998.	38

Figura		Página
5	Frequência de notificações de contato humano com morcego por sexo e idade no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.	40
6	Frequência de casos de contato humano com morcego notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1998. morcego notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1998.	42

LISTA DE TABELAS

Tabela		Página
1	Frequência de contato humano com morcegos registrados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por localidade, de janeiro de 1990 a julho de 1997.	30
2	Frequência do local dos ferimentos em humanos através do contato com morcegos em Belo Horizonte e atendidos no Centro de Saúde Carlos Chagas de janeiro de 1990 a julho de 1997.	33
3	Tempo decorrido entre a vacinação anti-rábica anterior e a data da notificação do contato humano com morcego no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1997.	34
4	Frequência de contato humano com morcegos registrados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por localidade de agosto de 1997 a julho de 1998.	37

Tabela		Página
5	Frequência do local dos ferimentos em humanos após o contato com morcego em Belo Horizonte e atendidos no Centro de Saúde Carlos Chagas de agosto de 1997 e julho de 1998.	39
6	Frequência da região anatômica das pessoas feridas por morcegos e atendidas no Centro de Saúde Carlos Chagas. Belo Horizonte. entre agosto de 1997 e julho de 1998.	44
7	Motivo alegado pelas pessoas para procurar orientação médica após o contato com morcego em Belo Horizonte, de agosto de 1997 a julho de 1998.	46
8	Primeiro local procurado pelas pessoas após o contato com morcego, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998	47
9	Hábito alimentar dos quirópteros citado pelas pessoas após o contato com morcego, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.	48

RESUMO

Com os dados de 76.890 fichas de pessoas que se julgaram expostas a infecção rábica, atendidas no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, Minas Gerais, realizou-se um estudo retrospectivo referente ao período de janeiro de 1990 a julho de 1997, tendo sido identificadas 186 pessoas cujo contato foi com morcegos. Selecionou-se 124 fichas de pacientes com residência e ocorrência de contato em Belo Horizonte. O estudo prospectivo foi realizado de agosto de 1997 a julho de 1998 com base no atendimento de 10.439 pessoas. Desses pacientes, 41 tiveram contato com morcegos, sendo que 24 pessoas residem e tiveram contato em Belo Horizonte. Em ambos os estudos os resultados indicam que as pessoas entre 20 e 60 anos, para homens, e acima do sessenta para mulheres foram as mais expostas. Não existiram diferenças significativas entre os sexos. O tipo de contato predominante é a mordedura com maior frequência para lesão única e superficial.

INTRODUÇÃO

A raiva é uma enfermidade aguda, fatal, caracterizada por sintomas nervosos, encefalite e morte. Ocorre em mamíferos terrestres, silvestres ou domésticos, podendo acometer o homem. Já foi registrada em todo território brasileiro, sendo endêmica em Minas Gerais. Tem como principal transmissor aos herbívoros o morcego hematófago *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810) e ao homem o cão, seguido por morcegos de todas as guildas alimentares. Todas as espécies de morcegos são passíveis de transmissão desta enfermidade. Os casos de raiva humana no Brasil estão em decréscimo na mesma proporção que entre cães e outros animais de companhia, nota-se, entretanto um incremento no papel de transmissão dos quirópteros desde 1985.

Em 1980 foram registrados 168 casos de raiva humana no país, diminuindo para 101, em 1983, e para 87, em 1984, representando uma decréscimo acumulado de 48.2% em quatro anos. Vinte e um destes casos (24.1%) ocorreram em capitais, sendo nove (42.9%) óbitos em Manaus, dois em Macapá, Belo Horizonte e Fortaleza, e um em Belém, São Luís, João Pessoa, Maceió, Rio de Janeiro e Goiânia (Belotto, 1985).

A ordem Chiroptera contém cerca de 944 espécies, distribuídas em duas subordens, 18 famílias e 168 gêneros. Aproximadamente 135 espécies têm sua ocorrência registrada em território brasileiro (Peracchi *et al.*, 1995) e 53 já foram coletadas em Minas Gerais (Nascimento & Moreira, comunicação pessoal¹).

¹Departamento de Medicina Veterinária Preventiva,
Escola de veterinária, Universidade Federal de Minas
Gerais.

Na cidade de Belo Horizonte pouco se sabe sobre a tipificação das espécies existentes. Dias (1996) registrou onze espécies na região noroeste. Nascimento et al. (comunicação pessoal²) identificaram nove espécies na Estação Ecológica do Campus da UFMG e Moreira et al., 1998) acrescentaram três espécies.

Devido a grande variabilidade de dieta alimentar apresentada por esta ordem, os quirópteros têm grande importância na manutenção do equilíbrio ecológico bem como na economia rural. São responsáveis pela polinização de diversas espécies de plantas superiores, dispersores de sementes e eficientes controladores das populações de insetos.

A fauna de quirópteros de uma determinada área pode ser influenciada por dois recursos básicos: abrigos disponíveis e alimentos, com espécies generalistas e especialistas quanto a dieta.

Existe em áreas metropolitanas uma grande oferta de alimento à espécies insetívoras, frugívoras e nectarívoras devido à iluminação e arborização de ruas, parques e à preservação de pequenas áreas verdes urbanas. A criação de bovinos, caprinos, suínos e eqüinos em áreas urbanas e peri-urbanas oferece alimento em abundância aos hematófagos.

Esta grande oferta de abrigo e alimento aliada à destruição de refúgios naturais podem ser as principais causas dos crescentes problemas sofridos pela população de Belo Horizonte, como a invasão de residências, acidental ou em busca de alimento, a utilização de forros e sótãos como abrigo por diversas espécies de quirópteros. Nas cidades brasileiras várias espécies de morcegos são

²Departamento de Medicina Veterinária Preventiva,
Escola de veterinária, Universidade Federal de Minas
Gerais.

encontradas e coabitam com o homem nos ambientes urbanos e domiciliares possibilitando o contato humano com estes animais e a transmissão da raiva..

No Brasil o vírus rábico já foi diagnosticado em 31 espécies representantes das famílias Molossidae, Vespertilionidae e Phyllostomidae. Quase metade (48,5%) destas espécies é de insetívoros seguida de frugívoros (16,1%), nectarívoros (13,0%), carnívoros (9,6%), onívoros (3,0%) e em todas as espécies hematófagas (Moreira *et al.*, 1996). Em Minas Gerais o vírus rábico foi diagnosticado em hematófagos, frugívoros, nectarívoros, insetívoros e carnívoros. Segundo Moreira *et al.* (1996) de 1969 a 1995 de 259 cérebros de morcegos examinados obteve-se 72 positivos para raiva distribuídos em quase todas as guildas alimentares. Somente sete espécies coletadas na área urbana de Belo Horizonte foram submetidas ao diagnóstico (Moreira *et al.*, 1996 ; Dias, 1995), todas, exceto o insetívoro, *Molossus rufus* (Molossidae) em 1969, negativas para raiva.

Os diagnósticos de raiva em morcegos coletados nos estados de Santa Catarina, Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Alagoas, São Paulo e Minas Gerais (Haupt & Rehaag, 1925; Torres, 1934; Bauer & Crusius, 1965; Silva & Souza, 1968, 1969; Martorelli *et al.*, 1996 e Moreira *et al.*, 1996) colocam em destaque a necessidade de monitorar e estudar o papel desses quirópteros nos contatos com as pessoas.

O presente trabalho teve como objetivo conhecer a frequência de casos onde ocorreu contato humano com morcego, bem como o perfil destas pessoas, entre aqueles que se julgaram expostos a infecção rábica e foram atendidas no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, MG, no período de janeiro de 1990 a julho de 1998.

LITERATURA CONSULTADA

Moreira *et al.* (1976) estudaram alguns aspectos epidemiológicos da raiva humana com base na análise estatística das fichas de atendimento do CSCC entre 1965 e 1971. Entre as pessoas que receberam tratamento anti-rábico, 57% pertenciam ao sexo masculino. O maior coeficiente de tratamento ocorreu no grupo etário de cinco a dez anos. Em relação ao animal responsável pelo contato, 92,75% era da espécie canina, 4,64% felinos e 2,61% de outras espécies. Considerando-se as lesões, os membros superiores e inferiores foram os de maior ocorrência (39,8% e 30%) seguidos pela cabeça (15,8%) e pelo tronco (6,0%).

A Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, publicou orientações sobre o manejo e o controle de morcegos em áreas urbanas e rurais, descrevendo as principais espécies encontradas no Brasil e recomendando posturas preventivas quando a instalação de morcegos em residências. Neste trabalho relaciona-se a captura de um exemplar de *Desmodus rotundus* na cidade de São Paulo (Bredt *et al.*, 1996). Este dado é importante por mostrar que existem condições favoráveis para a permanência desta espécie hematófaga em ambiente urbanos.

Um estudo da quiropteroфаuna de um parque público localizado em um bairro industrializado da cidade do Rio de Janeiro (Esbérard *et al.*, 1996) registraram 17 espécies de morcegos das famílias Noctilionidae e Phyllostomidae, entre eles *Desmodus rotundus*.

A situação epidemiológica da raiva no Brasil entre os anos de 1980 e 1990 foi descrita por Schneider *et al.* (1996) registrando uma importante redução nos casos humanos (78,0%) e caninos (90,0%), sendo que 70,0% dos casos do último ano foram registrados na região Nordeste. Ao contrário, a raiva humana

transmitida por morcegos apresentou um importante incremento, chegando a representar 15,1% do total. Os autores relatam ser o morcego o segundo animal transmissor da raiva a humanos no Brasil.

Foi realizado por Kreindel (1999) em 1992 entrevistas aleatórias em Massachusetts, EUA, com o objetivo de comparar a percepção da população em locais onde a raiva silvestre é endêmica com aqueles onde não existem registros. Não existiram diferenças significativas entre a percepção destas populações. Entre os entrevistados 50% afirmaram ter visto morcegos nas proximidades de sua residência e somente 9,4% os relacionaram com a transmissão da raiva humana.

Foram entrevistadas 208 pessoas no Rio de Janeiro com o objetivo de conhecer o grau de conhecimento da população em relação aos morcegos. Encontrou-se que 14% dos entrevistados acreditavam que estes animais eram "aparentados" com os ratos, 12% responderam que os acham parecidos, a mesma percentagem afirmou que onde há morcego existem ratos e 9% acreditavam que os morcegos são ratos velhos (Esbérard et al., 1997).

Quarenta moradores foram entrevistados em Porto Alegre com a finalidade de desmistificar e orientar a comunidade a respeito dos morcegos. Os resultados demonstraram que a maior parte dos moradores já haviam visto morcegos em seu bairro, casa ou locais próximos as árvores; 37% dos entrevistados afirmaram que se vissem um quiróptero os matariam e 35% que espantá-los-iam (Hernandes *et al.*, 1998).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no município de Belo Horizonte, situado na região metalúrgica de Minas Gerais (latitude $-19^{\circ}55'15''$, longitude $-43^{\circ}56'16''$), possui 858,3 metros de altitude. Sua população é de 2.091.448 habitantes, possui 560.938 domicílios particulares permanentes e a média de moradores por domicílio é de 3,73 (IBGE, 1996). Segundo a Prefeitura de Belo Horizonte a cidade é dividida em nove regionais (Cento-sul, Leste, Oeste, Norte, Nordeste, Noroeste, Barreiro, Pampulha, Venda Nova).

A presente pesquisa compreendeu dois estudos epidemiológicos. O primeiro consistiu de uma análise retrospectiva durante o período de janeiro de 1990 a julho de 1997, onde foram analisadas 76.890 fichas de pacientes se julgando expostos à infecção rábica por terem contato com animais, sendo que 186 tiveram contato com morcegos.

Foram analisados com o auxílio do programa EPINFO versão 6.0 todos os dados contidos na ficha de atendimento (Anexo 1), como características do indivíduo (nome, endereço, telefone, sexo, idade), tipo do ferimento (mordida, arranhadura, contato), local do ferimento (cabeça ou pescoço, polpa digital, tronco, membro superior e membro inferior), gravidade do ferimento (superficial ou profundo), se o paciente possuía histórico vacinal anti-rábico, tempo entre a primeira vacinação e o acidente atual, tratamento indicado e se este foi cumprido ou abandonado.

O segundo estudo foi realizado de forma prospectiva durante o período de agosto de 1997 a julho de 1998, onde foram analisadas 10.439 fichas de pacientes se julgando expostos à infecção rábica por terem contato com animais, sendo que 41 tiveram contato com morcegos.

Para cada notificação foram analisados os mesmos dados utilizados no estudo retrospectivo e contidos na ficha de atendimento e a realização de uma entrevista com visita ao domicílio do paciente para coletar informações sobre como ocorreu o contato com o morcego. Realizando-se também o reconhecimento das características físicas do local onde se deu o possível contato verificando se haviam condições favoráveis à presença e abrigo de morcegos.

As entrevistas foram realizadas com o auxílio de um roteiro de entrevista (Anexo 2) na residência do paciente. Os domicílios foram divididos em dois grupos conforme sua localização geográfica. Cada um destes grupos foi designado a um entrevistador. O questionário consistiu de doze perguntas diretas.

RESULTADOS

Entre os meses de janeiro de 1990 e julho de 1997 foram notificados 76.890 casos de contatos com animais no CSCC, destas 186 (0,24%) constavam contato com morcegos. A distribuição das localidades onde se deram os possíveis contatos pode ser vista na tabela 1 onde Belo Horizonte aparece em 124 casos distribuídos em todas as regionais (figura 1).

A frequência de notificações por sexo segundo as idades pode ser vista na figura 22. O maior número de notificações se concentrou nos grupos etários de 20 a 60 anos, onde estão as pessoas presumivelmente economicamente ativas. O sexo masculino apresentou maior frequência exceto nas idades entre 10 a 20 anos e acima dos 60 anos.

Tabela 1: Frequência de contato humano com morcegos registrados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por localidade de janeiro de 1990 a julho de 1997.

Localidade	Frequência	Porcentagem
Betim	5	2.7
Belo Horizonte	124	66.7
Bonfim	1	0.5
Brumadinho	5	2.7
Caetés	1	0.5
Caratinga	1	0.5
Carmópolis	1	0.5
Caverna Lagoa Santa	1	0.5
Contagem	12	6.4
Esmeraldas	2	1.0
Espírito Santo	1	0.5
Gruta em Resende Costa	1	0.5
Inconfidentes	1	0.5
Lagoa Santa	1	0.5
Nova Lima	4	2.2
Ouro Branco	1	0.5
Pará de Minas	1	0.5
Pedro Leopoldo	2	1.0
Ribeirão das Neves	3	1.7
Rio das Ostras, RJ	1	0.5
Sabará	3	1.7
Santa Luzia	3	1.7
Santos Drumont	1	0.5
Sítio	1	0.5
Sítio em Barão de Cocais	4	2.2
Sítio em Brumadinho	1	0.5
Sítio em Juíz de Fora	1	0.5
Sítio em Sete Lagoas	1	0.5
Vespasiano	1	0.5
Não preenchido	1	0.5
Total	186	100.0

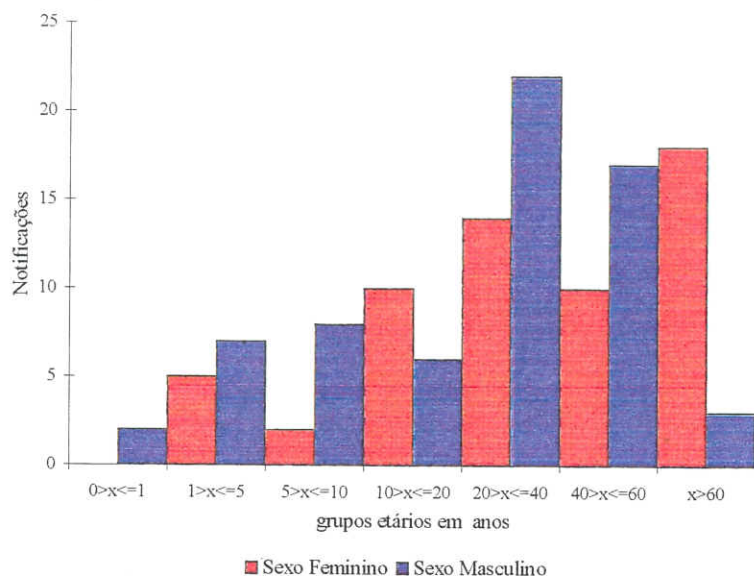


Fig. 2: Frequência de notificações de contato humano com morcego por sexo e idade no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte de janeiro de 1990 a julho de 1997

Em relação ao tipo do ferimento, 108 pessoas apresentaram um só tipo, cinco apresentaram dois tipos diferentes e onze fichas não tiveram este campo preenchido. A mordida foi responsável por 100 (80,6%) dos relatos e apareceu também em quatro casos onde ocorreu mais de um tipo de ferimento, os arranhões ocorreram em 3,2% e apareceram em conjunto com outro tipo em três outros casos. O campo "contato" foi preenchido duas vezes, e apareceu conjugado em mais outras três fichas.

Considerando-se a gravidade do ferimento 114 (91,8%) foi superficial, cinco (4,1%) profunda e também 4,1% das fichas não tiveram este campo preenchido.

A freqüência dos locais onde ocorreram o ferimento pode ser vista na tabela 2. Quanto aos cuidados tomados com os ferimentos 80 (64,5%) das fichas não foram preenchidas, nas restantes a assepsia com água, sabão e álcool (iodado ou comum) foi a de maior ocorrência, outros relatos ocorreram quanto ao uso de tintura de arnica, água oxigenada e iodo, um caso cada. Ocorreu o registro em uma ficha o uso das penicilinas G. Potássica e Procaína com o nome comercial de benzetacil.

Tabela 2: Freqüência do local dos ferimentos em humanos através do contato com morcegos em Belo Horizonte e atendidos no Centro de Saúde Carlos Chagas de janeiro de 1990 a julho de 1997.

Local do ferimento	Freqüência	Porcentagem
Cabeça ou pescoço (C)	35	28,2
C e membro superior	2	1,6
C e tronco	1	0,8
C e polpa digital	1	0,8
Membro superior	38	30,9
Membro inferior	16	13,0
M. superior e inferior	1	0,8
Polpa digital	17	13,8
Tronco	6	4,9
Ficha não preenchida	7	5,7
Total	124	100,0

Quanto a prescrição de tratamento 99 (79,8%) dos casos o médico optou por indicar dez doses mais três reforços, todos com recomendação de soro exceto dois casos, onde um já haviam transcorridos cinco dias do acidente (mordida e arranhão no tronco) e o outro apenas um (mordida na cabeça ou pescoço). A indicação de sete doses e dois reforços, sem soro, apareceu em seis (4,9%) das fichas, apenas três doses em 18 (14,6%) e uma única dose em 0,8%, um caso.

Em 97 pacientes foram registrados o uso de soro, destes apenas dois possuíam histórico vacinal anterior, em ambos os casos não foi determinado o tempo decorrido entre os tratamentos. Em 26 não foi indicada a soroterapia, destes, sete (26,9%) não apresentavam histórico vacinal anti-rábico anterior, cinco (19,3%) não tiveram este campo preenchido. O tempo entre o tratamento anterior e o iniciado após o provável acidente com morcego dos 14 casos restantes (53,8%) encontra-se descrito na tabela 3.

Tabela 3: Tempo decorrido entre a vacinação anti-rábica anterior e a data da notificação de contato humano com morcego no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1997.

Tempo em anos	Frequência		Porcentagem	
	Relativa	Acumulada	Simple	Acumulada
2	1	1	7,1	7,1
3	2	3	14,3	21,4
4	1	4	7,1	28,6
5	1	5	7,1	35,7
6	2	7	14,3	50,0
8	1	8	7,1	57,1
10	2	10	14,3	71,4
20	1	11	7,1	78,6
30	1	12	7,1	85,7
35	1	13	7,1	92,9
46	1	14	7,1	100,0
Total	14	-	100,0	-

Entre os 124 pacientes 96 (77,4%) completaram o tratamento, 27 (22,0%) não tomaram todas as doses indicadas e um registro (0,8%) começou o tratamento no CSCC e iria terminá-lo na cidade de Lagoa da Prata. Este procedimento é comum quando o paciente mora em outra localidade mas na ficha não houve o registro da alta médica, o que pode significar que o paciente não completou o tratamento ou que apenas não voltou ao CSCC para a alta.

Dos 27 indivíduos que abandonaram o tratamento apenas dois receberam a indicação de sete doses de vacina mais duas de reforço, ambos sem registro de vacinação anterior. Os 90 restantes tiveram a prescrição de soro, dosagem de acordo com o peso, e 10 doses de vacina mais três doses de reforço.

Treze pessoas tomaram cinco ou menos doses, 12 tomaram 10 doses e abandonaram o restante do tratamento, e quando a prescrição foi de sete doses mais dois reforços o abandono aconteceu depois da sétima e oitava doses. Ocorreram duas recusas expressas em cumprir a prescrição médica, em uma delas o paciente era um menino de 10 anos, nesta ficha consta que a mãe disse que ia procurar o pediatra da criança para averiguar a necessidade da sorovacinação e depois comunicou, por telefone, que "procurou o órgão competente para orientação sobre as vacinas" e que a criança não faria o tratamento.

A figura 3 mostra a frequência de notificações por ano de estudo, onde 1995 colabora com o maior número de casos (23) e 1993 o menor, apresentando apenas oito notificações. O número de casos em 1997 corresponde até o mês de julho, data onde termina a análise retrospectiva.

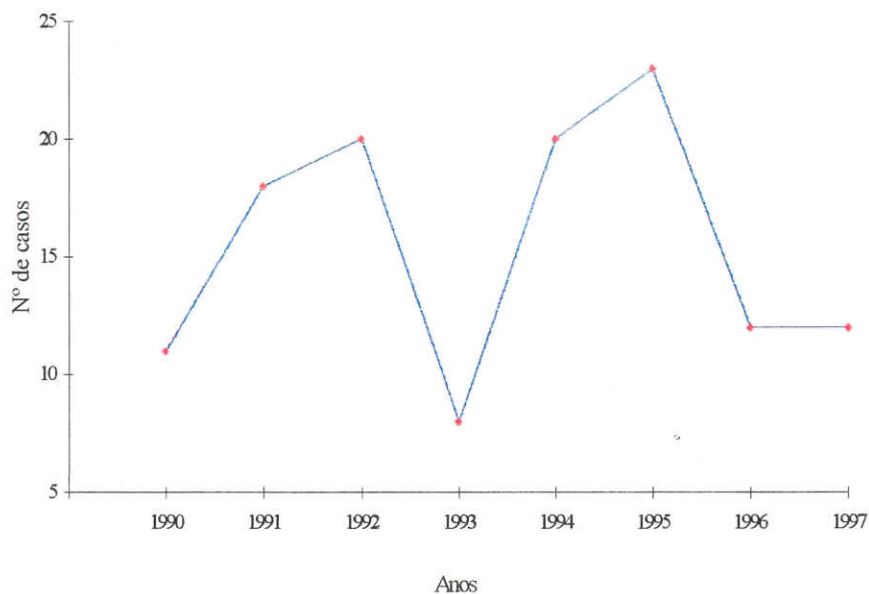


Fig. 3 - Frequência de casos de contato humano com morcego notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, entre janeiro de 1990 e julho de 1997.

Entre os meses de agosto de 1997 e julho de 1998 foram notificados 10.439 casos de contatos com animais no Centro de Saúde Carlos Chagas, destas 41 (0,39%) constavam contato com morcegos. A distribuição do local onde se deu o possível contato pode ser vista na tabela 4 onde Belo Horizonte aparece em 24 casos.

Tabela 4: Frequência de contato humano com morcegos registrados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por localidade de agosto de 1997 a julho de 1998.

Localidade	Frequência	Percentual
Bahia	1	2.4
Betim	6	14.6
Belo Horizonte	24	58.6
Brumadinho	1	2.4
Contagem	3	7.3
Ibirité	1	2.4
Lagoa Santa	1	2.4
Ribeirão das Neves	1	2.4
Rio Acima	1	2.4
Sete Lagoas	1	2.4
Vespasiano	1	2.4
Total	41	100.0

A frequência de notificações por sexo segundo as classes de idade pode ser vista na figura 4. O maior número de notificações se concentrou na classe que compreende as idades entre quarenta e sessenta anos. foi também maior para o sexo masculino em todas as idades exceto no grupo de vinte a quarenta anos e acima de sessenta anos.

Em relação ao tipo do ferimento, em Belo Horizonte, foi observada a ocorrência de um só tipo, a mordedura, em 23 casos (95,8%) e apenas uma ficha tinha este campo não preenchido.

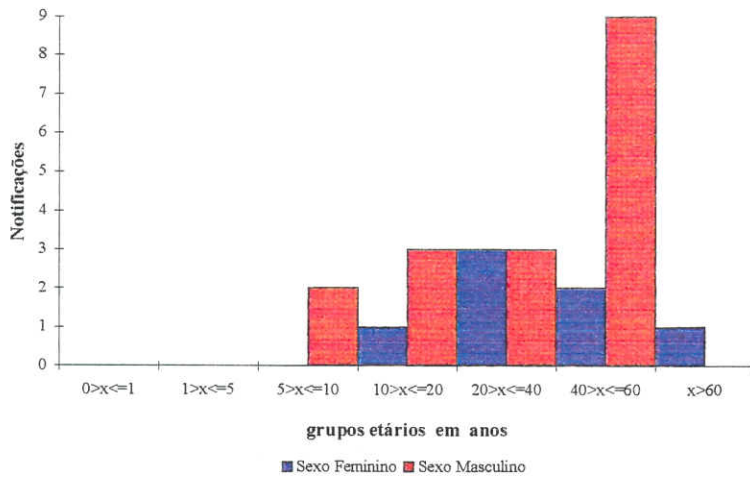


Fig. 4: Frequência de notificações de contato humano com morcego por sexo e idade no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.

Considerando-se a gravidade do ferimento em 22 casos (91,6%) foram superficiais e 8,4% das fichas não tiveram este campo preenchido.

A frequência da região anatômica onde ocorreram o ferimento pode ser vista na tabela 5.

Quanto aos cuidados tomados com os ferimentos 14 (58,3%) fichas não foram preenchidas, quatro (16,6%) relataram a assepsia com água e sabão, e seis pacientes usaram água, sabão e álcool (iodado ou comum).

Tabela 5: Frequência do local dos ferimentos em humanos após o contato com morcego em Belo Horizonte e atendidos no Centro de Saúde Carlos Chagas de agosto de 1997 e julho de 1998.

Local do Ferimento	Frequência	Porcentagem
Cabeça ou Pescoço (C)	4	16,6
C e Polpa digital	1	4,2
Membro superior	5	20,8
Membro inferior	6	25,0
Polpa digital	5	20,8
Tronco	1	4,2
Ficha não preenchida	2	8,4
Total	24	100,0

Quanto a prescrição de tratamento em 17 casos o médico optou por indicar dez doses mais 3 reforços, todos com indicação de soro exceto um caso, onde um haviam transcorridos dois dias do acidente (mordida no membro superior). A indicação de sete doses mais dois reforços sem soro, apareceu em duas fichas, apenas três doses em quatro. Soro mais quatro doses mais um reforço da vacina de células diplóides em um caso onde a paciente, com 100 anos incompletos, foi mordida na mão comprovadamente por morcego.

Em relação a aplicação de soro nos pacientes, em 17 fichas constam prescrição, em sete não, sendo que três indivíduos não apresentavam histórico vacinal anti-rábico anterior e o tempo entre o tratamento anterior e aquele iniciado após o provável acidente com morcego foi de um, 10 e 25 anos. A figura 5 mostra a frequência de notificações por ano de 1990 a julho de 1998, onde 1997 colabora com o maior número de casos, 23, e 1993 o menor, apresentando apenas oito notificações.

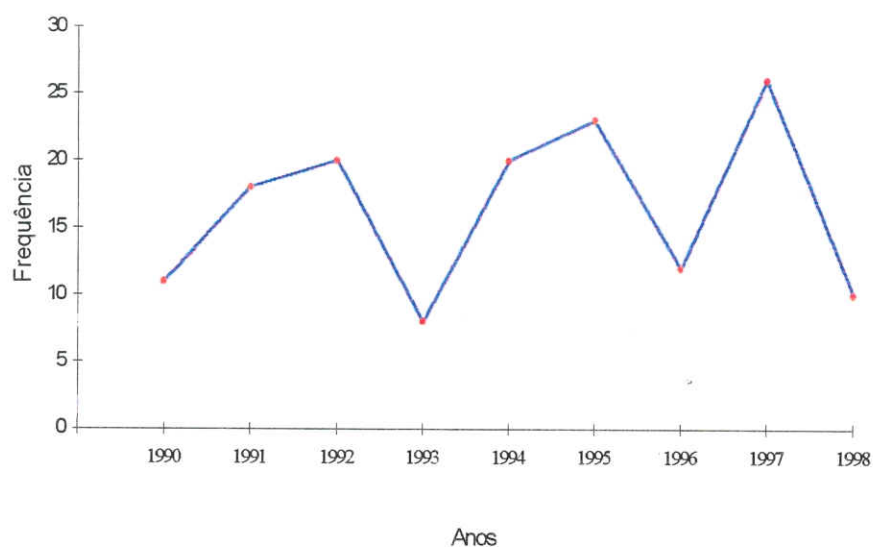


Fig 5- Frequência de casos de contato humano com morcego notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, de janeiro de 1990 a julho de 1998.

Dentre os 24 registros atribuídos ao município de Belo Horizonte, seis pessoas relataram, durante a entrevista ou através do contato por telefone, que o acidente não ocorreu na região, duas pessoas não foram localizadas no endereço relacionado na ficha, um bairro não pertencia ao município e uma pessoa recusou-se por duas vezes, através do porteiro do prédio, a ser entrevistada. O contato telefônico com esta última pessoa foi impossível devido ao número errado do telefone que constava na ficha. A localização dos 14 registros restantes encontra-se na figura 6.

O número de casos que não ocorreram em Belo Horizonte e que não apresentavam este fato anotado na ficha de notificação é correspondente a 16,6% dos registros atribuídos aos limites do município.

Foram realizadas então 14 entrevistas, destas apenas quatro pessoas eram do sexo feminino (24, 28, 48 e 98 anos) sendo a última entrevista realizada por telefone e todas as informações tendo sido prestadas pela neta, já que a família se recusou em permitir o contato com a paciente alegando a saúde frágil devido a idade avançada. Entre o sexo masculino as idades observadas foram seis, 10, 12, 12, 22, 33, 40, 43, 47 e 58 anos.

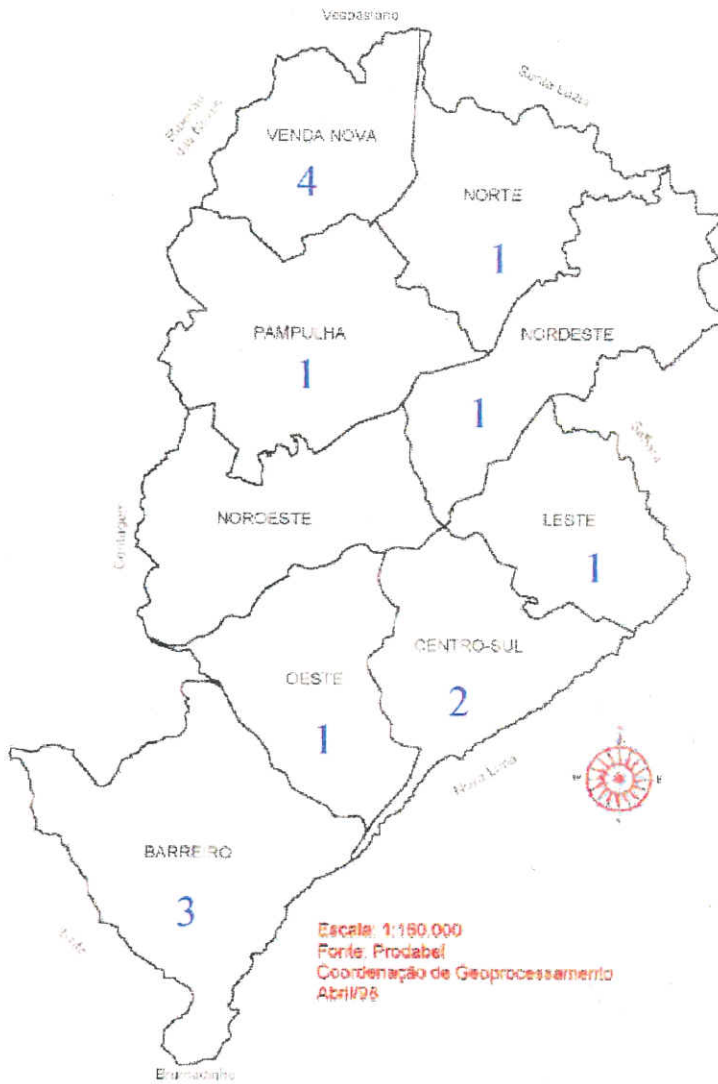


Fig. 6- Número de notificações de contato humano com morcegos, Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, por regional de ocorrência, agosto de 1997 a julho de 1998.

Os acidentes ocorreram na maior parte das vezes (10) em casas com telhado com forro, sem forro em três casos e em uma casa em construção em um registro.

Em relação a escolaridade seis pessoas declararam ter menos que o 1º grau, três afirmaram ter o 1º grau, uma o 2º grau e três têm o 3º grau completo, uma pessoa se recusou a declarar sua escolaridade.

Oito pessoas declararam ter plano de saúde, um afirmou procurar um médico particular quando necessário e as cinco restantes informaram depender do Sistema Único de Saúde (SUS).

O local do ferimento relatado pelos entrevistados encontra-se descrito na tabela 6, todos descreveram feridas pequenas e que não deixaram cicatriz, exceto um relato onde a pessoa passou amônia na ferida e mostrou a marca da queimadura, poucos relataram sangramento e não houve nenhum com sangramento abundante. A mão apareceu em 50% dos casos, sendo que em cinco registros o morcego foi manipulado ou a pessoa encostou nele sem vê-lo e o pé em um caso onde o entrevistado estava dormindo. Ferimentos no rosto contribuíram em 28,4%, sendo que três pessoas encontravam-se dormindo.

Tabela 6: Frequência da região anatômica das pessoas feridas por morcegos e atendidas no Centro de Saúde Carlos Chagas, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.

REGIÃO	Nº DE RELATOS	PERCENTAGEM
Olho	1	7.1
Nariz	2	14.2
Rosto	1	7.1
Dedo da Mão	6	43.2
Mão	1	7.1
Braço	1	7.1
Costela	1	7.1
Pé	1	7.1
Total	14	100.0

Oito entrevistados relataram estar dormindo quando o acidente ocorreu, dois encostaram no morcego sem perceber a presença do animal e quatro estavam manipulando o quiróptero. Neste último grupo destaca-se um relato interessante: a mordida ocorreu na mão de uma criança de 10 anos quando estava em aula de ciências. Alguns dias antes a professora havia pedido aos alunos que levassem “bichinhos” para a aula prática, como as crianças levaram borboletas, tatuzinhos e minhocas a professora voltou a pedir e estimulou os alunos a levarem “bichos diferentes”. Um colega do paciente levou um morcego “filhotinho”. A professora não pegou no animal e perguntou a turma quem tinha coragem de pegar o “bichinho” e mostrá-lo aos colegas. Dois meninos prontificaram-se a executar a tarefa e seguraram o morcego pelas asas, quando o animal se mexeu uma das crianças se assustou soltando-o, a outra foi mordida pelo morcego já parcialmente solto. A escola só comunicou o fato aos pais no dia seguinte após a intervenção de outra professora, já que a professora responsável pela aula não entrou em contato com os pais porque “não sabia que morcego filhote tinha **veveno**” (sic). Provavelmente o quiróptero em questão não se tratava de um filhote mas um insetívoro que por ser pequeno é confundido pela população com um filhote.

Sete entrevistados relataram estar dormindo em cômodos onde a janela estava aberta. Das duas pessoas que encostaram no animal sem percebê-lo uma estava na copa e pensou ser um pano preto, depois viu o morcego. A outra estava em uma casa em construção e não viu o morcego.

Quando foi perguntado “Você viu o animal que te feriu?” oito afirmam que sim, quatro foram capazes de descrever o morcego. Somente cinco pessoas podem afirmar com certeza que o morcego que viram foi o mesmo animal que as feriu, e todas elas estavam em contato direto com o morcego, ou tentando pegá-lo ou encostando acidentalmente nele. Três pessoas relacionaram o fato de terem sido feridas com o fato de terem encontrado um morcego dentro da casa horas antes. Somente quatro pessoas responderam apenas “Não”. As respostas estão descritas abaixo:

- “Sim. Negro e pequeno, mais ou menos 4,0 cm” (sic)
- “Mais ou menos uns 20 cm, um morcego grande”(sic)
- “Sim, pequeno” (sic)
- “Sim, um morcego pequeno” (sic)
- “Sim, era morcego mesmo. Levamos ao Carlos Chagas” (sic)
- “Sim, tinha um **veio** e outro pequeno. Peguei o pequeno e quando ia pegar o **veio** ele picou. Matei o **veio** e soltei o pequeno, **coitadinho, né?** Isso vem do rato, as **perninha cria barbatana**, os **pezinho** cresce, as asinha cria, é um rato, **né?**” (sic)
- “Sim, no mesmo dia o pai dele achou um morcego no banheiro, estava pendurado no **cantinho** da parede” (sic) - informação prestada pela mãe da criança de seis anos.
- “Sim, agarrado na cortina, eles brigam dentro de casa” (sic)

- “Não, na hora não, vi no outro dia a noite voando dentro de casa, chegando perto da minha esposa. **Pequeninho**, dente igual rato, igual cabeça de rato, cinza escuro” (sic)
- “Não, mais cedo coloquei um desses **prá fora**” (sic)

As respostas obtidas quando foi perguntado “O que o levou a procurar a ajuda de um médico? Onde você foi primeiro?” estão descritas na tabela 7.

Tabela 7: Motivo alegado pelas pessoas para procurar orientação médica após o contato com morcego em Belo Horizonte, de agosto de 1997 a julho de 1998.

Motivo para procura do médico	Nº de pessoas
Presença de “sintomas”	2
Sonolência e medo de cobra	1
Medo de rato ou cobra	2
Medo de micose	1
Conhece pessoa que teve raiva	1
Informação de terceiros	3
Conhecimento prévio	2
Farmácia	1
Medo pela idade do paciente	1
TOTAL	14

Os “sintomas” relatados pelos entrevistados foram:

- dor de cabeça e pressão baixa, a pessoa ainda afirmou já ter sentido outras vezes, mas ficou com medo de ser sintoma da raiva;
- o dedo começou a endurecer duas horas depois e o braço ficou formigando, ficou com medo porque falaram que era venenoso, que era rato de esgoto, sujo, que virou morcego, ficou com medo de pegar raiva;

O relato da pessoa que afirmou conhecer alguém que teve raiva (tabela 7) encontra-se descrito a seguir: “fiquei com medo porque lembrei do caso do vizinho que começou a sentir dor no braço e vomitar, aí chegou no hospital e

mordeu os médicos, a família dele toda teve que tomar vacina. Também foi mordido por morcego” (sic).

O primeiro local procurado pelos entrevistados está relacionado na tabela 8.

Tabela 8: Primeiro local procurado pelas pessoas após o contato com morcego, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.

Local	Nº de pessoas
CSCC	5
Médico particular	2
Posto de saúde	5
Farmácia	1
Hospital João XXIII	1
TOTAL	14

Cinco pessoas procuraram o CSCC no mesmo dia do acidente, oito procuraram no dia seguinte e uma demorou dois dias. O principal motivo para a rápida procura foi o medo. As pessoas que foram no dia seguinte alegaram como motivo o ferimento ter ocorrido durante a noite ou, no caso em que o acidente ocorreu na escola, o fato de que esta só notificou a família no dia seguinte. A única pessoa que demorou dois dias para procurar um médico não tinha intenção de procurar orientação e só o fez porque estava ficando sonolenta e ficou com medo de ter sido picada por cobra.

Quando responderam à pergunta “Porque você tomou vacina?” nove entrevistados relataram ter conhecimento de que era preventiva a raiva, destas uma pessoa relatou que tomou a vacina mas não acredita na possibilidade da raiva (não completou o tratamento) e outro entrevistado disse só saber o porquê das vacinas porque perguntou à enfermeira “lá ninguém informa nada”. Obteve-se uma resposta de cada que se segue: medo de ser o vampiro, para não deixar

seqüela, peste bubônica e tétano, porque o médico mandou e não soube responder.

Três pessoas não terminaram o tratamento. Os motivos alegados foram: falta de tempo, falta do dinheiro para o transporte diário até o CSCC, falta de informação e mal atendimento.

As respostas para a pergunta "De que os morcegos se alimentam?" estão relacionadas na tabela 9. Doze pessoas relacionaram as frutas, silvestres ou não, como fonte alimentar. Apenas seis entrevistados mostraram segurança ao afirmar que alguns morcegos podem consumir sangue, duas pessoas citaram o hábito hematófago usando a expressão "parece que sangue também, né?". Um dos entrevistados afirmou só ocorrerem espécies frugívoras no Brasil, e demonstrou-se surpreso ao ser informado da ocorrência de outros hábitos alimentares inclusive a hematofagia.

Tabela 9: Hábito alimentar dos quirópteros citado pelas pessoas após o contato com morcego, Belo Horizonte, entre agosto de 1997 e julho de 1998.

Alimento citado	Nº de pessoas
Fruta	1
Fruta e semente de castanha	1
Fruta, inseto, sangue	2
Fruta, inseto, parece que sangue também, né?	2
Fruta e sangue	4
Frutas silvestres, no Brasil só tem ele	1
Embaúba	1
Não respondeu	1
Não sabe	1
TOTAL	14

Oito pessoas informaram saber que os morcegos se "escondem" nas árvores, duas relataram a possibilidade deles estarem "morando" em uma construção

abandonada localizada próxima a sua residência e as restantes não souberam responder, todos os entrevistados demonstraram saber do abrigo por observação, em alguns casos até mostrando ao entrevistador a árvore.

Nove entrevistados informaram nunca terem se submetido à vacinação anti-rábica antes do incidente, quatro relataram histórico vacinal anterior (16, 20 anos, e duas pessoas a 5-6 meses), uma não soube informar. No grupo dos já vacinados anteriormente encontram-se pai e filho, cujo contato ocorreu no mesmo dia, e por informação dos próprios, o motivo (cão) e a data da vacinação anterior foram os mesmos.

Quanto à pergunta "Conhece mais alguém que foi ferido por morcego por aqui? Como e quando isto aconteceu?" Três pessoas disseram que sim, dois eram pai e filho que relatam terem tido contato com morcego no mesmo dia, e a outra pessoa disse que já ouviu falar. O entrevistado que afirmou ter procurado o médico porque conhecia alguém que teve raiva porque foi mordido por morcego respondeu negativamente a esta pergunta.

Não foi observada a presença de abrigo em nenhuma das residências visitadas. Em um dos casos o entrevistado afirmou ter sido ferido em cima da laje quando consertava o telhado. Como este acidente não ocorreu na residência o local não pode ser observado.

Foram comuns os relatos de pessoas dormindo com janela abertas, o que favoreceu a entrada do morcego. Em grande parte das casas foi observada a presença de árvores frutíferas nas imediações das residências.

Em um caso o entrevistado disse ser muito comum a entrada de morcegos dentro dos apartamentos daquele prédio, sendo o seu acidente o primeiro a ocorrer naquele local.

DISCUSSÃO

O número de fichas onde é relatado o contato humano com morcegos (0,26%) é pequeno se confrontado com o total de notificações realizadas no CSCC. Porém torna-se expressivo quando considerado que a raiva é uma doença não erradicável devido aos reservatórios silvestres. Mesmo mantendo-se o controle epidemiológico desta enfermidade nos animais domésticos o vírus pode continuar circulante nas comunidades silvestres.

O cão sempre aparece em primeiro lugar como animal transmissor da raiva. A partir de 1982 o gato e o morcego começaram a oscilar na ocupação do segundo lugar como animal transmissor da raiva aos humanos, estando o morcego em segundo lugar nos anos de 82, 85 e 86. Entre 1988 e 1995 o morcego esteve sempre relacionado como o segundo (responsável por um a treze casos), apresentando em 1996 somente um caso.

Não existiram diferenças significativas entre o sexo dos indivíduos que tiveram contato com morcego, este resultado também foi observado por Moreira et al. (1976) em análise do tratamento anti-rábico humano em Belo Horizonte sem, no entanto, discriminar o animal responsável pelo contato.

Schneider *et al.* (1996), considerando todos o contato com todos os animais, relatam que as crianças entre cinco e quatorze anos apresentam maior taxa de mortalidade por raiva no Brasil, encontrou-se um número de exposições significativamente maior para os grupos etários localizados acima dos 20 anos de idade.

O aparecimento da mordedura como o principal tipo de contato era o esperado já que caracteriza contatos defensivos ou para alimentação.

A localização do(s) ferimento(s) concorda com Moreira *et al.* (1976). Quando foi pedido à pessoa durante a entrevista que especificasse a região ferida e confrontando esta com a informação da atividade do indivíduo no momento do contato observou-se que, como o esperado, a maior parte dos pacientes que encontravam-se dormindo foram atingidos em extremidades. Este fato pode sinalizar a possibilidade de mordidas alimentares por morcego hematófago.

Adicionado ao fato de ter ocorrido uma captura recente, 1996, de um exemplar de *Desmodus rotundus* nesta área urbana (Tavares *et al.*, comunicação pessoal⁴) e da captura desta espécie nas cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro (Bredt *et al.*, 1996; Esbérard *et al.*, 1996) a baixa detecção desta espécie em Belo Horizonte pode estar relacionada ao baixo esforço de captura. Este fato sinaliza a necessidade da realização de coletas próximas a residências e o incremento das capturas em todas as regiões da cidade. Além disto torna-se necessária a orientação para que todos os morcegos encontrados por moradores sejam encaminhados à profissionais que possam identificá-los corretamente.

O fato de os ferimentos terem ocorrido todos de forma superficial não ajudou a inferir sobre a espécie do morcego. As mordidas dos morcegos, quando defensivas, costumam ser profundas e dolorosas, deixam, geralmente de duas a quatro marcas na pele. Quando alimentares, caracteriza-se por um único ferimento superficial, de formato elíptico e somente em casos muito raros podem ocorrer mordeduras múltiplas (Bredt *et al.*, 1996).

⁴ Valéria da Cunha Tavares, 1996 - Mestranda do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais

Na análise prospectiva os 16,6% de pacientes que relataram não terem tido o contato em Belo Horizonte indicam a possibilidade de que o número de casos atribuído na análise retrospectiva para esta cidade pode estar superestimado em uma pequena porcentagem. Isto demonstra a necessidade da inclusão nas fichas de notificação de um campo especificando o local onde se deu o acidente além do local de residência do paciente.

Neste trabalho foram relacionados três pacientes com o terceiro grau completo. Schneider *et al.* (1996) relatou não haver no Brasil nenhum caso de raiva em pessoas com formação universitária, sugerindo que entre as pessoas com um nível sócio-econômico mais baixo a raiva ocorre com mais frequência. Constatou-se que dentre estas três pessoas, somente dois tinham consciência do risco da infecção rábica. Apenas o nível de escolaridade alto não indica que o paciente esteja bem informado dos riscos. Os esclarecimentos sobre a raiva devem ser dados a qualquer pessoa da mesma forma, sem a idéia pré-concebida de que a escolaridade ou o nível sócio-econômico influenciam em seus conhecimentos gerais. Durante a entrevista uma mãe com nível sócio-econômico baixíssimo demonstrou não somente conhecer o risco da raiva, como saber relacionar quase todos os hábitos alimentares apresentados pelos quirópteros. Pode-se observar também o relato da criança que só foi ferida devido à irresponsabilidade e completa desinformação de sua professora.

Notou-se a necessidade de detalhamento na ficha padrão de notificação do CSCC da região anatômica em que ocorreu a lesão, especificando o local exato onde se deu o ferimento. O campo da ficha que discrimina lesões ocorridas na “Cabeça ou Pescoço” foi um campo bem marcado em ambas as análises, quando foi realizada a entrevista descobriu-se que nenhuma lesão apresentou-se no pescoço. Esta informação aliada ao conhecimento da atividade do indivíduo no momento do incidente pode esclarecer o tipo de contato que ocorreu.

Concordando com Kreindel (1999) quando afirmou que a maior parte das pessoas não relaciona os morcegos à raiva, os entrevistados demonstraram ter procurado um médico pelos mais variados motivos, raramente foram até o médico porque tinham conhecimento prévio sobre o risco da raiva. E poucas foram as que procuraram diretamente o CSCC. Demonstrando que não existe entre a população informação sobre a raiva ou os morcegos. Este fato pode aumentar o risco desta infecção, algumas pessoas inclusive só procuraram um médico porque sentiram algum incômodo físico que foi relacionado por elas com o incidente.

Durante alguns anos de trabalho com morcegos realizei observações a respeito do comportamento das pessoas em relação a estes animais que em conjunto com o conhecimento de relatos pessoais de outros pesquisadores nos fizeram acreditar que o hábito alimentar mais citado pelos entrevistados seria a hematofagia. Ao contrário do esperado a frugivoria demonstrou ser o hábito alimentar mais conhecido pela população, superando a hematofagia e a insetivoria. Vários entrevistados demonstraram ter adquirido este conhecimento através da observação.

Segundo Hernandez et al. (1998) 37% matariam um morcego se o vissem e 35% espantá-los-iam. Os dados deste trabalho demonstram que boa parte dos contatos humanos com morcegos são decorrentes deste dois comportamentos.

Concordando com Esbérard *et al.* (1998) ainda existe entre a população o mito de que os morcegos são provenientes dos ratos, ou são parentes destes. Ainda foi demonstrado o desconhecimento das variações morfológicas, principalmente no tamanho, entre as diversas espécies de morcegos. Este fato gera o mito de que os

quirópteros grandes são adultos e os pequenos são filhotes, e por isto inofensíveis.

Ainda notou-se o conhecimento do risco de contaminação por um “veneno”, mas o desconhecimento da raiva, e conseqüentemente das dimensões deste risco. Este fato concorda com Kreindel (1999) quando afirmou que apenas a minoria das pessoas relacionam os morcegos com a raiva. A população mistifica os quirópteros relacionando-os com diversos males e com figuras como os vampiros que atacam sem motivo. Porém o real risco oferecido por estes animais é desconhecido por grande parte da população urbana.

CONCLUSÃO

A taxa de expostos a infecção rábica atribuída ao contato com morcegos em Belo Horizonte e notificados no Centro de Saúde Carlos Chagas é baixa. O sexo não foi fator diferencial entre os expostos. O tipo de contato predominante foi a mordedura, apresentada principalmente por uma única lesão superficial. O risco de contrair raiva não foi a principal razão alegada pelos pacientes para procurar atendimento médico. Observou-se grande desconhecimento das pessoas sobre os quirópteros e a possibilidade de transmissão da raiva, sendo necessário um trabalho de informação voltado à população em geral. O objetivo deverá ser esclarecer a população sobre os riscos da raiva no contato com os morcegos e a importância desses animais.

SUMMARY

Starting from data of 76,890 cards of persons that to consider exposed to rabies infection, saw in Carlos Chagas Health Unit, Belo Horizonte city, Minas Gerais state, Brazil. A retrospective study was realized between january, 1990 and july, 1997, had been investigated 186 persons that had a contact with bats. 124 cards of with home and incident in Belo Horizonte was select. The prospective study was realized between august, 1997 and july, 1998 based on answering of 10,439 persons. Forty one patients had a contact with bats, where 24 persons living and had contact in Belo Horizonte. The records of both studies shows that the men between 20 and 60 years old, and women more than 60 years old was more exposed. Didn't exist significant differences between sexes. Bite is the kind of predominant contact with more frequency to only and superficial lesion.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUER, A. G. & CRUSIUS, V. A. Isolamento de vírus rábico de morcego insetívoro no Rio Grande do Sul. **In:** Conferência Anual da Sociedade Veterinária do Rio Grande do Sul, 4, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 1965, p. 184-195.
- BELOTTO, A.J. A raiva no Brasil em 1984: aspectos operacionais e epidemiológicos. **Rev. Fundação SESP**, v. 30, n. 2, p. 167-182, 1985.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1996.
- DIAS, C.M. **Estrutura de comunidades de quirópteros de três áreas verdes da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais**. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, 1995. 58 p. (Monografia de Bacharelado).
- DIAS, C.M. Quirópteros de três áreas verdes de Belo Horizonte. **In:** Congresso Brasileiro de Zoologia, 21, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBZ, 1996, n.1108, p. 236.
- ESBÉRARD, C. E. L., CHAGAS, A. S., SILVA, M. B. & LUZ, E. M. Levantamento de Chiroptera em parque público da cidade do Rio de Janeiro, RJ. **In** Congresso Brasileiro de Zoologia, 21, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBZ, 1996, n.1107, p 235.

- ESBÉRARD, C. E. L., CHAGAS, A. S., LUZ, E. M. & CARNEIRO, R. A.
Pesquisa com público sobre morcegos. **Chiroptera Neotropical** v. 2, n. 1,
p. 44-45. 1997.
- HAUPT, H. & REHAAG, H. Raiva epizootica nos rebanhos de Santa Catarina,
sul do Brasil, transmitida por morcegos. **Bol. Soc. Bras. Med. Vet.** V. 2, n.
1-2, p.17-47. 1925.
- HERNANDES, A. R., PACHECO, S. M. & MARQUES, R. V. Desmistificação
de quirópteros no bairro aberta dos morros, Porto Alegre, Rio Grande do
Sul. **In: Congresso Brasileiro de Zoologia**, 22. Recife. **Anais...** Recife: SBZ,
1998, n.1333, p. 340.
- KREINDEL, S. Rabies in Massachusetts: Public Perceptions of the Risks.
[http://www.gis.queensu.ca/RReporter/rabies_conference/kreindelracon.ht](http://www.gis.queensu.ca/RReporter/rabies_conference/kreindelracon.html)
ml. 20/01/1999.
- MARTORELLI, L. F. A., AGUIAR, M. F. A., ALMEIDA, M. F. *et al.*
Isolamento do vírus rábico de morcego insetívoro *Lasurus borealis*. **Rev.**
Saúde Pública v. 30, n. 1, p. 101-2. 1996.
- MOREIRA, E.C., GONTIJO, M.T., CASTRO, A., REIS, R., VIANA, F.C. &
MOREIRA, W.L. Aspectos epidemiológicos del tratamiento antirrábico
humano en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Bol. Ofic. San. Pan.** p.
38-44. 1978.
- MOREIRA, E.C.; SILVA, J.A.; CAVALIERI, M.O.; ROCHA, R. & HADDAD,
J.P. Vírus rábico em quirópteros capturados em Minas Gerais de 1969 a
1995. **In: Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária**, Goiânia. **Anais...**
Goiânia. 1996, p.78.

- MOREIRA, E. C., DIAS, C. M. & COSTA, C. A. C. Coleção de quirópteros da Escola de Veterinária, UFMG. **In:** Congresso Brasileiro de Zoologia, 22, Recife. **Anais...** Recife: SBZ, 1998. n.1293, p. 230.
- PERACCHI, A.L., ESBERARD, C.E.L., FARIA, D.M. *et al.* Workshop sobre a conservação dos morcegos brasileiros. **Chiroptera Neotropical** v. 1, n. 2, p. 24-26. 1995.
- SILVA, R. A. & SOUZA, A. M. A ocorrência do vírus da raiva no útero, feto, testículos e outros órgãos de morcegos hematófagos **Desmodus rotundus** na infecção natural. **Pesq. Agropec. Bras.** V. 3, p. 365-68. 1968.
- SCHNEIDER, M.C., ALMEIDA, G.A., SOUZA, L.M., MORARES, N.B. & DIAZ, R.C. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. **Rev. Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 196-203. 1996.
- SILVA, R. A. & SOUZA, A. M. A ocorrência de vírus rábico em morcegos hematófagos de espécie *Diaemus youngi* (Jentink) no Brasil. **Veterinária**, p.53-55. 1969.
- TORRES, S. & LIMA, E. Q. A raiva e os morcegos hematófagos. **Rev. do Dep. Nac. Prod. Anim.** V. 1, p. 165-175. 1934.

ANEXO 1

FICHA DE ATENDIMENTO DO CENTRO DE SAÚDE CARLOS CHAGAS (SUS)

SUS
Sistema Único de Saúde

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE

Dr. Carlos Chagas

01- UNIDADE DE SAÚDE _____	
02- IDENTIFICAÇÃO	
NOME _____	FICHA Nº _____
RESIDÊNCIA _____	IDADE _____
BAIRRO _____	SEXO _____
TE MENOR, NOME DO RESPONSÁVEL _____	MUNICÍPIO _____
RESPONSÁVEL P/ PREENCHIMENTO _____	DATA DO ACIDENTE _____
	VACINAÇÃO ANTERIOR _____
03- CARACTERÍSTICAS FERIMENTO	
CABECA OU PESCOÇO <input type="checkbox"/>	MEMBRO INFERIOR <input type="checkbox"/>
PULPA <input type="checkbox"/>	MORDEIDURA <input type="checkbox"/>
MEMBRO SUPERIOR <input type="checkbox"/>	ARRANHADURA <input type="checkbox"/>
FRONCO <input type="checkbox"/>	LAMBEDURA DA MUCOSA <input type="checkbox"/>
	CONTATO (ESPECIFICAR VETOR) _____
04- ANIMAL AGRESSOR	
ESPÉCIE _____	IDADE _____
NOME PROPRIETÁRIO _____	
RNO _____	
ACHADO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO OBTIVÉIS? _____	
ÚLTIMA VACINAÇÃO _____	
	ESTADO DO ANIMAL
	A- EM OBSERVAÇÃO _____
	B- MORREU _____
	C- DESAPARECEU _____
	RECEBEU EXAME LABORATORIAL _____
	LABORATÓRIO _____
	SADIO _____
	SUSPEITO _____
	RANOSO _____
	SACRIFICADO _____
	DOENTE _____
	ACIDENTADO _____
	DESAPARECEU _____
	PESQUISA COMPUZE NEGRI _____
	IMUNOFLUORESCÊNCIA _____
	INOCULAÇÃO EXPERIMENTAL _____
	UNICO <input type="checkbox"/>
	VARIOS <input type="checkbox"/>
	SUPERFICIAL <input type="checkbox"/>
	PROFUNDO <input type="checkbox"/>

TRATAMENTO
ANTI - RABICO HUMANO

CUIDADOS COM O FERMENTO _____

VACINA ANTI - RABICA. Nº DAS DOSES INDICADAS _____

TIPO: FUENZALDA - PALACIOS

DOSE	DATA	LOTE
1ª	/ /	
2ª	/ /	
3ª	/ /	
4ª	/ /	

SOMO

DOSE	DATA	LOTE
5ª	/ /	
6ª	/ /	
7ª	/ /	
8ª	/ /	

LABORATÓRIO PRODUTOR

DOSE	DATA	LOTE
9ª	/ /	
10ª	/ /	
1ª REFOR	/ /	
2ª REFOR	/ /	

PESO CORPORAL _____ DOSE INDICADA _____ ml

CBS

Nº	DATA		INTERVALO	DIA SEMANA	RESULTADO (TITULO)
	COLETA	DATA			
1					
2					
3					
4					
5					

DATA DA APLICACAO _____

05 1ª AVALIACAO _____

MÉDICO

2ª AVALIACAO _____

MÉDICO

3ª AVALIACAO _____

MÉDICO

ANEXO 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Nome:

Idade:

Endereço:

Bairro:

Se prédio: _____ andares

Telhado: () com forro () sem forro

Escolaridade: () < 1º Grau () 1º Grau () 2º Grau () 3º
Grau

Sistema de atendimento médico:

() SUS () Médico Particular

() Plano de Saúde () outros:

1-) Onde e como eram as feridas?

2-) Onde você estava quando o animal feriu você?

3-) O que você estava fazendo?

4-) Você viu o animal que te feriu? () sim () não Descreva este animal
para mim:

5-) O que o levou a procurar a ajuda de um médico? Onde você foi primeiro?

6-) Porque demorou ____ dias para ir ao C.S.C.C. ?

7-) Porque você tomou vacina?

8-) Terminou o tratamento? sim não Porque?

9-) De que os morcegos se alimentam?

10-) Onde os morcegos se escondem "por aqui" ?

11-) Você já tomou vacina anti-rábica antes ? sim não Quando e porque?

12-) Conhece mais alguém que foi ferido por morcego por aqui?

sim não Como e quando isto aconteceu?