
MORDEDURAS HUMANA E ANIMAL

Ana Maria de Oliveira,¹ Maria Helena Vieira Sá Vale Serra² e Maria Regina Dâmaso Vieira²

RESUMO

As lesões ocasionadas por mordeduras humana e animal podem ter conseqüências graves, como: infecções bacterianas, amputação, hidrofobia e tétano. Discute-se neste trabalho, à luz da literatura atual, a conduta terapêutica e profilática para uma adequada assistência a ser adotada pela equipe de saúde.

UNITERMOS: Mordeduras humana e animal. Profilaxia de raiva e tétano.

INTRODUÇÃO

A mordedura por animais e humanos tem conseqüências que podem variar desde lesões leves até aquelas com risco de vida, como no caso das que transmitem hidrofobia.

São lesões relativamente comuns e, freqüentemente, consideradas inócuas pelos pacientes. A maioria dos dados sobre a incidência de infecções nessas lesões, a identificação de bactérias e os métodos de tratamento vem de pequenos estudos ou relatos de casos. Várias indagações – deveria ser feita profilaxia de tétano e raiva?; poderia a ferida ser suturada?; deveriam os pacientes usar antibióticos profiláticos? – surgem.

Pretendemos discutir esses assuntos à luz da literatura atual e, por fim, propor uma conduta prática a ser adotada nesses casos. A diversidade da população estudada e a falta de estudos com grande número de pacientes

1 Professora Assistente do Departamento de Medicina Tropical, Saúde Coletiva e Dermatologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás.

2 Acadêmicas do 5º ano de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Endereço para correspondência: Rua Delenda Rezende de Melo, esq. com 1ª Avenida, Setor Universitário. Caixa Postal 131, CEP 74605-050, Goiânia – GO

Recebido para publicação em 4/5/2000. Revisto em 26/1/2001. Aceito em 17/3/2001.

fazem com que muitos aspectos do manuseio e tratamento das mordeduras permaneçam controversos e sem definição.

EPIDEMIOLOGIA

Mordeduras humanas

No Brasil não temos estatísticas oficiais sobre a prevalência, incidência e as repercussões para o sistema de saúde. Também nos Estados Unidos não há estatística anual da incidência de mordedura humana. Acredita-se que representem 3,6 a 23% de todas as mordeduras atendidas pelos médicos nas regiões urbanas (Callahan, 1988). Estima-se um gasto em torno de 100 milhões de dólares por ano para todas as mordeduras (Smith et al., 2000). Sabe-se que ocorrem mais freqüentemente nas mãos e extremidades superiores em 60% a 75% dos casos, especialmente nos dedos. Outros sítios envolvidos são: cabeça e pescoço, 15% a 20%; tronco, 10% a 20%; extremidades inferiores, 5%; e outros locais, de 5% a 10% (Marr et al., 1979). Em outras casuísticas, quase 10 a 20% das lesões são nas mamas e na área genital (Al-Fallouji, 1990; Stucker et al., 1990). As lesões na cabeça e nas mãos tendem a ter conseqüências mais graves. A proximidade com o osso combinado à flora polimicrobiana explica por que as mordeduras humanas têm uma maior taxa de complicação e infecção que as por animais. As lesões podem envolver qualquer local, porém mais freqüentemente envolvem a falange distal do index ou do terceiro dedo da mão dominante. As lesões também podem estar associadas a abuso sexual. Num dos relatos, entre 67 casos forenses, a maioria de casos de agressão e abuso sexual era em crianças. Acima de 40% dos casos apresentavam mais de uma lesão. Os homens foram mais freqüentemente mordidos nos braços e ombros, enquanto as mulheres nas mamas, braços e pernas (Vale & Noguchi, 1983).

As lesões têm picos de ocorrência na primavera e no início do verão, na maioria das vezes associadas a atos de agressividade. Aquelas acidentais são freqüentemente relacionadas à prática de esportes e atividades escolares (Marr et al., 1979).

Existem dois tipos de lesão por mordedura humana na dependência do mecanismo que a produz: a oclusiva e a com punho cerrado.

A oclusiva ocorre por fechamento da abertura bucal, com penetração dos dentes na pele, lesando-a. As do segundo tipo são lesões mais sérias, que ocorrem quando os punhos de uma pessoa encontram os dentes de outra, normalmente durante luta corporal, mais comumente entre homens jovens, e envolvem as terceira e quarta articulações metacarpofalângicas da mão dominante (Goldstein, 1989). A lesão típica mede 5 mm de extensão e é freqüentemente considerada inofensiva pelo paciente. Dentro de seis a oito horas torna-se dolorosa e edemaciada, podendo drenar secreção purulenta.

Porções variáveis do extensor comum dos dedos que cobre a articulação podem ser acometidas, bem como o espaço articular e a medula óssea (Goldstein, 1992). A infecção pode se estender a outros espaços articulares, à medida que o tendão carrega bactérias para mais profundamente. Em raras ocasiões, a falange proximal e o metacarpo podem estar fraturados (Goldstein, 1989; Goldstein, 1995).

A flora bacteriana é similar em ambos os tipos de mordedura. A bactéria gram-negativa *Eikenella corrodens* é uma importante causa de infecção (Goldstein et al., 1984; Goldstein, 1995).

Estudo em crianças mostra que a taxa de infecção é de 3%, provavelmente devido ao fato de que as lesões são mais superficiais, envolvendo poucos tecidos da mão, e mais precocemente vistas pelos médicos, em geral, em menos de 12 horas (Goldstein, 1992).

A mordedura humana é geralmente mais séria e propensa à infecção e complicações que as causadas por outros animais. As bactérias encontradas nas lesões refletem a flora oral normal aeróbica e anaeróbica de humanos. A *E. corrodens* em cerca de 25% das lesões é associada a infecções arrastadas e complicações, inclusive necessidade de amputação. Pelo menos 55% dessas lesões contêm bactérias anaeróbicas, inclusive *Bacterioides* spp, *Fusobacterium* spp e estreptococos. A *E. corrodens* age sinergicamente com o *Streptococcus viridans* e é causa comum de osteomielite (Goldstein, 1992). Nesses casos, o *S. viridans* é o mais freqüentemente isolado, mas *S. aureus* pode estar presente em 20 a 40 % dos casos (Goldstein, 1995).

Com a mordedura uma pessoa pode transmitir organismos tais como o vírus da Hepatite B, o Vírus da Imunodeficiência Humana e mesmo a Sífilis (Fleisher, 1999).

Mordeduras por animais

Estima-se que haja 108 milhões de cães e gatos domésticos nos Estados Unidos (Goldstein, 1992) e que metade da população americana sofrerá mordedura por animal em alguma época da sua vida (Smith et al., 2000).

De acordo com o serviço de saúde pública dos Estados Unidos vários milhões de mordeduras por animais requerem atenção médica a cada ano resultando em, aproximadamente, 300.000 atendimentos em caráter de urgência, 10.000 hospitalizações e 20 mortes, principalmente entre crianças (Smith et al., 2000). As mordeduras causadas por cães são cerca de 80% a 90%. Enquanto 50% de todas as mordeduras são de pouca gravidade, pelo menos 10% requerem sutura e posterior visita médica, e 1% requer hospitalização (Goldstein, 1992).

De 1.869 mordeduras notificadas ao Departamento de Saúde de Nova York, a maioria ocorreu em pessoas com menos de 20 anos. E, entre

todas, a mão direita e os braços foram os locais mais freqüentemente atingidos. Também observou-se uma propensão para os ataques no início da tarde durante os meses de temperatura quente. Geralmente (em 85% dos casos), são ataques provocados nas vítimas por seus animais de estimação ou por cão conhecido (Goldstein, 1995; MMWR, 1997).

Em um estudo conduzido em 118 serviços de urgência americanos observaram-se diferenças em alguns parâmetros quando se compararam cães e gatos: no caso de mordedura por cão, a preferência é para mão, perna e face (82%), de jovens do sexo masculino (62%), e lesões do tipo punctória ou punctória/laceração (60%); enquanto no caso de gato, a preferência é por jovens do sexo feminino (72%), em membros superiores e mão (83%), e lesões do tipo punctória (85%) (Smith et al., 2000).

As crianças são especialmente propensas a lesões nos dedos e na face. Essas são mais comuns em menores de 10 anos e produzem de 10 a 20 mortes por ano, freqüentemente por anemia aguda (Talan et al., 1999). Cães maiores podem exercer mais de 450 libras de pressão com suas mandíbulas, o que pode levar a lesões extensas (Goldstein, 1992). De 1995 a 1996 os ataques por cães resultaram em 279 mortes nos Estados Unidos, mais freqüentemente associados com as raças *pitt-bull* e *rottweilers* (MMWR, 1997).

Nos animais exóticos não se conhecem as bactérias isoladas das lesões, mas infere-se que sejam relacionadas à flora oral do animal mordedor. No caso dos felinos exóticos (leão, pantera etc), é comum a *Pasteurella multocida*, no caso dos cavalos e carneiros, espécies de *Actinobacillus boullus*. Macacos provocam mordeduras mais sérias e mais propensas à infecção do que outros animais exóticos (Goldstein, 1992; Goldstein, 1995).

CONDUTA DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA

Logo após o ataque animal, pelo menos seis medidas estão indicadas:

1) a lesão deverá ser lavada tão rápido quanto possível (Klein, 1985; Anderson, 1992; Fleischer, 1999);

2) o paciente deverá ser avaliado por um médico, com especial atenção à lesão, para determinar a área envolvida, a profundidade e o tipo de ferimento e acometimento de feixes vaso-nervosos etc. (Anderson, 1992; Carter, 1990; Chen et al., 2000; Fleischer, 1999). Também deve-se obter a história da mordedura, o tipo de animal, se a lesão foi após o animal ser provocado ou não, a situação e o ambiente em que o fato ocorreu, a possibilidade de os animais estarem infetados com o vírus da raiva e, nesse caso, se foram localizados para a necessária observação por 10 dias. Quanto ao paciente, devem-se obter informações sobre doenças ou condições associadas que possam influenciar no agravamento do quadro (alergia,

imunodepressão etc.), além de realizar o exame físico geral (Fleischer, 1999; Goldstein, 1995; Smith et al., 2000; Talan et al., 1999). Na dependência dos achados, fazem-se necessárias radiografias da região lesada, especialmente quando há proximidade com articulações e ossos. Possíveis complicações com infecção e necessidade de intervenção cirúrgica tornam necessário um acompanhamento médico rigoroso (Smith et al., 2000) levando-se em conta:

- 3) Possibilidade de uso de antibiótico (profilático ou terapêutico);
- 4) Histórico de imunização para o tétano e a respectiva profilaxia;
- 5) Histórico de imunização para raiva e a respectiva profilaxia;
- 6) Histórico para imunização de Hepatite B (Fleischer, 1999).

CUIDADOS LOCAIS

A lesão deverá ser cuidadosamente inspecionada quanto aos danos diretos aos tecidos, à necessidade de reparos plásticos e ao risco de infecção (Carter, 1990; Anderson, 1992). Esses fatores variam grandemente na dependência do tipo de lesão: abrasão, laceração, punctória ou contundente. Muitos animais ao atacarem causam lesão tipo contusão. Um cão, por exemplo, ao morder exerce força mandibular de 150 a 450 libras, o suficiente para desvitalizar os tecidos atingidos (Goldstein, 1989; Anderson, 1992). Nesses casos, é importante o cuidadoso debridamento para reduzir o risco de infecção e otimizar a reparação funcional e plástica (Anderson, 1992).

É essencial, no início, a limpeza cuidadosa da lesão com água e sabão, ou com quaternários do amônio, e depois a enxaguadura com água abundante (Brook, 1989); ou a irrigação local com solução salina fisiológica (Fleischer, 1999; Goldstein, 1989). Ferimentos punctórios devem ser limpos com seringa de 20 ml montada com agulha calibre 18 mm, ou cateter aspergindo povidine iodado, ou solução salina ou Ringer lactato sob pressão nos orifícios (Anderson, 1992; Fleischer, 1999; Goldstein 1989).

Ainda que na literatura não existam muitos trabalhos controlados, rigorosos estudos sobre os cuidados locais em ferimentos por mordedura de cão demonstraram que a irrigação copiosa da lesão reduziu a taxa de infecção significativamente (Callahan, 1988). A simples lavagem com água e sabão, imediatamente após a mordedura, pode diminuir sensivelmente a possibilidade de contrair raiva (WHO, 1992).

O tempo médio do aparecimento dos primeiros sintomas de infecção foi significativamente menor para mordeduras por gatos que para cães (12 horas X 24 horas), e os resultados bacteriológicos não foram relacionados com o tempo da coleta do material em relação ao momento da mordedura (Talan et al., 1999).

A reparação primária *versus* a secundária é matéria de controvérsia (Chen et al., 2000; Fleischer, 1999). A aproximação das bordas da lesão por sutura ou por uso de curativos adesivos seguida da reparação por segunda

intenção tem sido recomendada (Goldstein, 1989). A maioria das lacerações simples, entretanto, é mais bem conduzida com limpeza e sutura primária, especialmente quando precocemente cuidadas. A taxa de infecção em lesões por mordedura de cão suturadas tem sido comparável àquelas não suturadas, e também àquelas lacerações por outras causas, atendidas em regime de urgência (Callahan, 1988; Klein, 1985). Recomenda-se que, se as lesões estão infectadas quando inicialmente examinadas, deve-se fazer a reparação três a cinco dias após o tratamento da infecção ou esperar a cura por segunda intenção. As avulsões devem ser manuseadas conservadoramente, e só suturadas quando estiverem livres de infecção (Anderson, 1992).

Em uma casuística de 145 lesões tratadas com sutura primária (88 por cão, 45 por gato e 45 por humanos), e em um tempo médio de 1,8 horas \pm 1,2 horas após a lesão, a taxa de infecção foi de 6%, nível aceitável especialmente para lacerações (Talan et al., 1999).

Na experiência de alguns, as lesões faciais devem ser suturadas após a irrigação local copiosa e o uso de antibióticos. As lacerações não devem ser primariamente fechadas, mas só após limpeza e debridamento. Recomenda-se aproximar as bordas da lesão para, posteriormente, serem fechadas, ou aguardar cicatrização por segunda intenção (Fleischer, 1999; Goldstein, 1995). O Ministério de Saúde do Brasil recomenda que o ferimento não seja suturado (Ministério da Saúde, 1994).

Como regra, as mordeduras devem ser tratadas e deixadas abertas, especialmente se as lesões são punctórias, ou não são desfigurantes, ou ocorreram há mais de 6 a 12 horas (Fleischer, 1999).

A drenagem postural pode ser necessária para diminuir ou impedir o aparecimento de edema, assim como a imobilização das extremidades, especialmente nas lesões do tipo punho cerrado. A imobilização deve manter os ligamentos e os músculos intrínsecos no comprimento máximo, com uma tela removível bastante acolchoada (Goldstein, 1992).

Quando as partes avulsionadas são trazidas conservadas em gelo e dentro de duas a três horas da lesão, pode-se proceder ao enxerto, mas com grande chance de insucesso (Stucker, 1990).

Uso de antibiótico

Em 90% das lesões clinicamente infectadas e 80% das lesões em pacientes atendidos precocemente (< 8 horas) encontram-se bactérias potencialmente patogênicas (Goldstein, 1995). As bactérias aeróbicas estão presentes na maioria dos ferimentos, e em torno de 56% em associação com as anaeróbicas. As anaeróbicas raramente são as únicas isoladas (Talan et al., 1999). Essas bactérias podem vir do ambiente ou da microbiota da vítima, porém, freqüentemente, são da flora oral do animal mordedor (Quadro 1).

Quadro 1. Bactérias comuns isoladas de feridas provocadas por mordedura de cão e gato

<i>Pasteurella multocida</i> ssp <i>multocida</i>	<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>
<i>P. multocida</i> ssp <i>septica</i>	<i>Propionibacterium acnes</i>
<i>P. multocida</i> ssp <i>gallicida</i>	<i>Eikenella corrodens</i>
<i>P. dagmatis</i>	<i>Weeksella zoohelcum</i>
<i>P. canis</i>	<i>W. virosa</i>
<i>P. stomatis</i>	<i>Peptostreptococcus</i>
<i>Capnocytophaga canimorsus</i> (DF-2)	<i>Fusobacterium nucleatum</i>
<i>C. cynodegmi</i>	<i>F. aloisii</i>
<i>C. ochracea</i>	<i>F. russii</i>
<i>Streptococcus</i> alfa-hemolítico	<i>F. gonidiaformans</i>
<i>Streptococcus</i> beta-hemolítico	<i>Prevotella melaninogenica</i>
<i>Enterococcus</i>	<i>P. intermedia</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>P. heparinolytica</i>
<i>S. intermedius</i>	<i>Porphyromonas salivosa</i>
<i>S. epidermidis</i>	<i>P. asaccharolytica</i>
<i>Haemophilus felis</i>	<i>Veillonella parvula</i>
<i>H. aphrophilus</i>	<i>Bacteroides heparinolyticus</i>
<i>Micrococcus luteus</i>	<i>Leptotrichia buccalis</i>
<i>Neisseria weaveri</i>	<i>Corynebacterium</i> spp
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Neisseria canis</i>
<i>Actinomyces</i> sp	<i>Acinetobacter</i> spp
<i>Klebsiella oxytoca</i>	
<i>K. pneumoniae</i>	

Fonte: Goldstein, 1995; Talan et al., 1999

O espectro de organismos isolados de mordeduras de gatos é vasto. O principal patógeno é a *Pasteurella multocida*. Avanços em biologia molecular têm levado à rápida identificação de 11 novas espécies de *pasteurella* não-multocida geneticamente relacionadas e 3 multocida-associadas, sendo a *P. canis* predominante em cães, e a *P. multocida* ssp *septica* e a *P. multocida* ssp *multocida*, em gatos (Talan et al., 1999). Os *Streptococcus* alfa-hemolíticos são isolados em 50%; *Staphylococcus aureus*, 20% a 30%; *Staphylococcus intermedius* em 18% a 27% (Goldstein, 1992; Talan et al., 1999). Também, são isoladas outras bactérias aeróbicas, como *Streptococcus* beta-hemolíticos, alfa-hemolíticos inclusive enterococo, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga canimorsus* (antigamente DF-2), *Neisseria weaveri* (antes M - 5), *Weeksella zoohelcum* (antes II-J), EF - 4, espécies de micrococcus e estafilococos coagulase negativo, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, outras espécies de *Pasteurella*, *Haemophilus aphrophilus* e raramente bacilos gram-negativos, tais como *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae* e *Pseudomonas fluorescens*. *C. canimorsus* é um bastonete gram-negativo, que tem sido associado com infecção grave, coagulação intravascular disseminada, insuficiência renal em hospedeiro

asplênico, com doença renal ou imunossuprimido. A letalidade nesses casos é de 25% (Goldstein, 1992).

O *S. intermedius* é normalmente sensível às penicilinas e está mais associado a mordeduras por cães com peso menor de 40 libras (Goldstein, 1992). As bactérias anaeróbicas que estão presentes na flora oral dos cães raramente produzem B-lactamase. Incluem-se espécies de *Actinomyces*, *Bacteroides*, *Porphyromonas asaccharolyticus*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*, *Veillonella parvula*, *Leptotrichia bucalis* (Quadro 2).

A infecção por mordedura de cães manifesta-se mais comumente como celulite delimitada com drenagem de secreção acinzentada fétida. Outros sinais de infecção, tais como febre, adenopatia satélite e linfangite, ocorrem em menos de 20% dos casos. Artrite séptica ocorre quando os dentes caninos penetram a articulação, especialmente das mãos. Osteomielite, meningite e abscesso cerebral podem complicar o quadro infeccioso (Goldstein, 1992; Talan et al., 1999).

As mordeduras por animais podem tornar-se infectadas com bactérias da flora oral dos mesmos, e a incidência de infecção pode ficar acima de 50%. Os dentes dos gatos são mais pontiagudos e facilmente penetram a pele e as articulações, tornando essas lesões mais propícias à infecção (Goldstein, 1992).

A doença da arranhadura do gato, que pode seguir-se à mordedura de cão, gato ou macaco, deve-se a uma bactéria gram-negativa móvel, *Bartonella henselae*. Um gato infectado com essa bactéria não parece doente, e acredita-se que 44% desses têm a bactéria em alguma época de suas vidas. A pápula de inoculação primária se forma 3 a 10 dias após a injúria, e a adenopatia se desenvolve, em média, em 12 dias (variando de 5 a 50 dias). A doença é usualmente bem-delimitada, e o diagnóstico é feito por exclusão de outras causas de adenomegalias e pela demonstração de granuloma na histopatologia do gânglio com abscessos estrelados e coloração de Warthing-Starry positiva ou teste cutâneo. Em pacientes com Aids, essa bactéria pode levar à angiomatose epitelióide ou a abscessos hepáticos (Fischer, 1995).

Quadro 2. Lesões de alto e baixo risco para infecção

Risco elevado	Baixo risco
<i>Localização:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> mãos, punhos e pés; crânio e face em crianças (elevado risco de perfuração. O Rx de crânio é mandatório); grandes articulações (possível perfuração); região genital. 	<ul style="list-style-type: none"> face, couro cabeludo, lábios, orelhas (todos devem ser suturados)
<i>Tipo de Lesão:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> punctório (impossível de irrigar); por ato mastigatório (impossível de debridamento, típico de herbívoros). 	<ul style="list-style-type: none"> lacerações grandes e limpas, ou de fácil limpeza
<i>Paciente:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> maior ou igual a 50 anos de idade; asplênico; alcoolista crônico; imunodeficiente; diabético; insuficiência vascular periférica; corticoterapia crônica; válvula cardíaca doente ou protética; articulações seriamente doentes ou protéticas. 	
<i>Espécie animal:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> gatos domésticos; gatos grandes (ferimentos punctórios podem penetrar o crânio e as articulações); humanos (em mãos); primatas. 	<ul style="list-style-type: none"> roedores

Fonte: Callaham, M. Animal bites. In: Callaham, M.(Ed.) *Current therapy in emergency medicine*. Toronto, BC Decker Inc., 1987, citado por Callaham, 1988

A antibioticoprofilaxia foi recomendada para todos os casos de mordedura, independentemente da presença de infecção clínica. Entretanto, nas últimas décadas, tal medida tem-se mostrado desnecessária para a maioria dos casos (Callaham, 1988; Goldstein, 1992).

A presença de sinais de infecção autoriza o uso de tratamento antibiótico, entretanto para decidir sobre a necessidade de antibioticoprofilaxia devemos considerar:

- tempo menor que oito horas em lesões de moderadas a graves, em especial com edema e esmagamento;
- se há possibilidade de lesão óssea e/ou articular;
- se localizadas na mão e, para alguns, na face e genitália; e se adjacentes a articulações protéticas;
- se em hospedeiros imunocomprometidos.

Assim, uma vez que a lesão se enquadre em alto risco de infecção (Quadro 2), há necessidade de antibioticoprofilaxia, que proteja contra *P. multocida*, *S. aureus* e anaeróbios (Tabela 1). Nesse caso o antibiótico escolhido deverá ser usado por três a cinco dias (Anderson, 1992; Goldstein, 1992).

Tabela 1. Suscetibilidade antimicrobiana de bactérias freqüentemente isoladas de mordeduras animais

Agente	Percentagem de amostras sensíveis nos Estados Unidos			P, C, S.		
	<i>S. aureus</i>	<i>E. corrodens</i>	Anaeróbios	<i>P. multocida</i>	<i>C. canimorsus</i>	<i>S. intermedus</i>
Penicilina	10	99	50/95	95	95	70
Dicloxacilina	99	05	50	30	NE	100
Amoxicilina/ácido clavulânico	100	100	100	100	95	100
Cefalexina	100	20	40	30	NE	95
Cefuroxime	100	70	40	90	NE	NE
Cefoxitina	100	95	100	95	95	NE
Eritromicina	10	20	40	20	95	95
Clindamicina	95	85	60	90	95	NE
Tetraciclina	100	95	0	95	V	NE
SMZ-TMP	100	100	40	95	NE	NE
Quinolonas	95	0	100	0	95	95

SMZ-TMP = sulfametoxazol-trimetoprim; NE = não estudado; V = variável.
Fonte: Goldstein, 1995

Baseando-se nos achados bacteriológicos, sugere-se que a terapia empírica deveria ser dirigida contra *Pasteurella*, estreptococos, estafilococos e anaeróbios. A *Pasteurella* é sensível a ampicilina, penicilina, cefalosporinas de segunda e de terceira gerações, doxiciclina, SMZ-TMP, fluoroquinolonas e azitromicina. Muitas espécies, até mesmo de estafilococos, são produtoras de betalactamase (Talan et al., 1999). Assim, a opção terapêutica para os casos precocemente avaliados seria uma combinação de um antibiótico beta-lactâmico com um inibidor da betalactamase, uma cefalosporina de segunda geração com atividade anaeróbica, uma associação de penicilina com cefalosporina de primeira geração ou clindamicina e uma fluoroquinolona (Fleischer, 1999; Talan et al., 1999). A combinação de amoxicilina-clavulanato, via oral, 250 mg a 500 mg, três vezes ao dia, cobriria a maioria dos patógenos (Tabela 1).

Para os casos graves, haveria, contudo, necessidade de medicação parenteral, sendo recomendada ampicilina/sulbactam, cefoxitina, ou ticarcilina-clavulanato até o resultado da cultura da secreção da lesão (Goldstein, 1995).

A maioria dos patógenos animais é sensível à penicilina/amoxicilina. Devido à resistência de certas bactérias, inclusive *P. multocida*, às

cefalosporinas de primeira geração, à dicloxacilina e eritromicina, esses antibióticos devem ser evitados ou usados com cautela.

Profilaxia de tétano e raiva

Ainda que sejam raros os casos de tétano associados a lesões por mordeduras, independente da espécie animal, recomenda-se avaliação médica para determinar a necessidade de uso da imunoprofilaxia passiva (Ministério da Saúde, 1999).

Os que têm imunização primária completa (três doses da vacina antitetânica) necessitarão de uma dose de reforço se a última dose da vacina tiver sido realizada há mais de cinco a dez anos. Para os que não têm imunização primária completa, deve-se indicá-la, bem como soro antitetânico homólogo ou heterólogo.

A prevenção de pessoas expostas ao vírus rábico (mordedura por cães, gatos e morcegos) deve iniciar-se o mais precocemente possível. Sabe-se que o vírus permanece no local da mordida por um período de tempo razoável, de sete ou mais dias (WHO, 1992).

Após a lavagem abundante da lesão com água e sabão, o médico decidirá se a profilaxia deverá ser feita com base em vários aspectos, a saber:

- 1 - Se houver elevado grau de suspeição de que o animal tem raiva, com base nos sinais e sintomas, a profilaxia deverá ser iniciada imediatamente;
- 2 - Se se tratar de animal doméstico, passível de observação por dez dias, não será necessária a vacinação. Nos países em que a raiva canina é freqüente, deverá ser iniciada a profilaxia; sendo a raiva descontinuada, o animal permanece sadio, dispensando-se, portanto, tal procedimento;
- 3 - Se o animal agressor é silvestre e for morto, o cérebro deverá ser examinado para constatar alterações histopatológicas de raiva. O teste de anticorpo fluorescente anti-rábico é altamente sensível e específico;
- 4 - Se o animal fugiu, as autoridades sanitárias de saúde deverão ser comunicadas da possibilidade de estar infectado com o vírus rábico;
- 5 - Se a mordedura for por morcego, a profilaxia deve ser sempre feita;
- 6 - Mordeduras ocorridas após o animal ser provocado não são um bom critério para decidir pela realização ou não da profilaxia;
- 7 - Exposição de membranas mucosas e de secreções de animal com raiva não é tão perigosa quanto a mordedura, mas está associada ao risco de raiva. Contato com a pele intacta não representa risco (Plotkin, 2000).

A imunoprofilaxia passiva e ativa pós-exposição recomendada pela Saúde Pública Brasileira leva em consideração as condições clínicas do animal agressor, a dimensão e o local da lesão, e os antecedentes de vacinação para raiva feita pelo paciente, ficando a critério do médico a análise de cada caso para adequada orientação terapêutica (Ministério da Saúde, 1994).

Quadro 3. Esquema para tratamento profilático anti-rábico humano

Condições do animal agressor/ Natureza da exposição	Clinicamente sadio (cão e gato)	Raivoso, suspeito, desaparecido, silvestre e outros animais domésticos
Contato indireto Manipulação de utensílios contaminados	Não tratar, lavar com água e sabão.	Não tratar, lavar com água e sabão.
Acidentes leves Arranhadura Lambadura em pele Mordedura única e superficial em tronco ou membros (com exceção das mãos)	Observar o animal durante dez dias após a exposição: 1) se o mesmo permanecer sadio, encerrar o caso; 2) se o animal adoecer, morrer ou desaparecer durante o período de observação, aplicar o tratamento: uma dose diária de vacina até completar sete, mais duas doses de reforço, sendo a primeira no 10º, e a segunda no 20º dia após a última dose da série. Esquema: 7 + 2	Iniciar, imediatamente, o tratamento com uma dose diária de vacina até completar sete, mais duas doses de reforço, uma no 10º dia e outra no 20º dia após a última dose da série. Esquema: 7 + 2
Acidentes graves Lambadura em mucosa Mordedura em cabeça, pescoço e mãos Mordedura múltipla e/ou profunda em qualquer parte do corpo Arranhadura profunda provocada por gato	Iniciar o tratamento o mais precoce possível com: uma dose da vacina nos dias 0, 2 e 4, contados a partir do primeiro dia da vacina. Se o animal estiver sadio no quinto dia, interromper o tratamento e continuar a observação do animal até o 10º dia da exposição. Permanecendo sadio, encerrar o caso. Se o animal morrer, adoecer ou desaparecer durante o período de observação, aplicar soro e vacina: completar a vacinação para dez doses e mais três doses de reforço no 10º, 20º e 30º dias após a última dose da série. Esquema: soro e 10 + 3	Iniciar o tratamento com soro e uma dose diária de vacina até completar dez, mais três doses de reforço, sendo a primeira no 10º dia, a segunda no 20º e a terceira no 30º dias após a última dose da série. Esquema: soro e 10 + 3

Fonte: Anderson (1992)

Obs.: Nas agressões por morcegos, deve-se preceder à soroterapia e vacinação, salvo nos casos em que o paciente relate tratamento anterior. Neste último caso não se indicará soro.

A gravidez não é contra-indicação para profilaxia anti-rábica.

A vacina anti-rábica induz uma resposta imune ativa em sete a dez dias, que persiste por dois ou mais anos.

A imunoglobulina anti-rábica humana protege por 21 dias apenas.

No caso de roedores ou pássaros, a profilaxia é desnecessária, a menos que se trate de uma situação inusual.

Recomenda-se que cerca de 50% da dose do soro anti-rábico sejam infiltrados no local da mordedura com objetivo de neutralização local do vírus (Plotkin, 2000).

A transmissão homem-homem relacionada a outros mecanismos além de através de tecidos transplantados ainda necessita de esclarecimentos.

Entretanto, o vírus rábico pode estar presente na saliva de humanos com raiva, e a possibilidade de transmissão tem sido relatada recentemente e no passado. Então, mordeduras e exposições de mucosas a secreções do paciente com raiva são consideradas indicações para vacinação. Esta última indicação inclui a exposição sexual pouco antes do início dos sintomas (Plotkin, 2000).

ABSTRACT

Animal and human bites

Lesions caused by human or animal bites may present with severe consequences, such as bacterial infections, amputation, human rabies and tetanus. We discuss here the proper therapeutic and prophylactic measures to be adopted by health care workers for the adequate care of such patients.

KEYWORDS: Human bites. Animal bites. Rabies prophylaxis. Tetanus prophylaxis.

REFERÊNCIAS

1. Al Fallouji M. Traumatic bites. *Br J Surg* 77: 100-101, 1990.
2. Anderson CR. Animal bites. Guidelines to current management. *Postgrad Med* 92: 134-149, 1992.
3. Brook I. Human and animal bite infections. *J Fam Practice* 28: 713-718, 1989.
4. Callahan M. Controversies in antibiotic choices for bite wounds. *Ann Emerg Med* 17: 1321-1330, 1988.
5. Carter Pr, Hamlin C, Uchara DT. Early care for hand emergencies. *Patient care* 15:166-207, 1990.
6. Chen, E.; Hornig,S.; Shepherd, S.M.; Hollander, J.L.; Primary closure of mammalian bites. *Acad Emerg Med* 7: 157-161, 2000.
7. Fischer GW. Cat Scratch Disease. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 4ª ed, Ed. Churchill Livingstone, 1995. p1310-1312.
8. Fleischer,GR. The management of bite wounds. *N Engl J Med* 340: 138-140, 1999.
9. Goldstein EJC, Citron DM, Finegold SM. Role of anaerobic bacteria bite wound infection. *Rev Infect Dis* 6 (Suppl.): s 177-183; 1984.
10. Goldstein EJC. Management of human and animal bite wounds. *J Am Acad Dermatol* 21: 1275-1279, 1989.
11. Goldstein EJC. Bites Wounds and Infection. *Clin Infect Dis* 14: 633-640, 1992.
12. Goldstein EJC. Bites. In: Mandell GL, Bennett JE & Dolin R. *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 4ª ed, Ed. Churchill Livingstone, 1995. p. 2765-2769.
13. Klein M. Non domestic mammalian Bites. *Am Fam Physician* 32: 137-141,1985.
14. Marr JS; Beck A; Lugo JA Jr. An epidemiologic study of the human bite. *Public Health Rep* 94: 514-521, 1979.
15. Ministério da Saúde Brasil. *Norma técnica de tratamento profilático anti-rábico humano*. 1ª edição. Brasília. 1994. 40p.
16. Ministério da Saúde. I Encontro Nacional de Epidemiologia. *Doenças Infecciosas e Parasitárias*. Guia de Bolso. 2ª. ed, Brasília, 2000. p.163-166.
17. MMWR (Editorial). Dog-bite-related fatalities – United States, 1995-1996. *46*: 463-466, 1997.

18. Plotkin AS. State of the art of rabies. *Clin Infect Dis* 30: 4-12. 2000.
19. Smith PF, Meadowcroft AM, May DB. Treating mammalian bite wounds. *J Clin Pharm Therap* 25: 85-99, 2000.
20. Stucker FJ, Shaw G, Boyd S, Shockley WW. Management of Animal and human bites in the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116: 789-793, 1990.
21. Talan, DA.;Citron .DM; Abrahamian, FM.;Moran, Gj.;Goldstein EJC. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med.* 340: 85-92. 1999.
22. Vale GL, Noguchi TT. Anatomic distribution of human bite marks in a series of 67 cases. *J Forensic Sci* 28: 61-69, 1983.
23. World Health Organization. *Expert committee on Rabies*, 8th report.: 1992; TRS. 824.