

Educação Profissional da Área da Saúde

**CURSO TÉCNICO EM
VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

**Módulo III
Unidade III**

São Paulo
2016

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DA ÁREA DA SAÚDE

**CURSO TÉCNICO EM
VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

**MÓDULO III
VIGILÂNCIA EM SAÚDE: PROCESSO DE TRABALHO**

**UNIDADE III
VIGILÂNCIA EM SAÚDE:
Processo de Trabalho - Controle e Prevenção
de Doenças (Zoonoses) e Agravos Transmitidos/
Provocados por Animais**

FERNANDO HADDAD
Prefeito

ALEXANDRE PADILHA
Secretário Municipal de Saúde

CÉLIA BORTOLETTO
Secretária Adjunta

MARIANA NEUBERN DE SOUZA ALMEIDA
Chefe de Gabinete

WILMA TIEMI MIYAKE MORIMOTO
Coordenação de Vigilância em Saúde

ANA LÚCIA PEREIRA
Diretora da Escola Municipal de Saúde (EMS)

HIDEKO KAWATA MIURA
Coordenadora Pedagógica da EMS

CHRISTIANE MERY COSTA
Diretora da Divisão de Educação - EMS

MARIA TERESA GARRAFA ROCHA CAMPOS
Gerência de Gestão de Pessoas - COVISA

Coordenação do Curso Técnico em Vigilância em Saúde - EMS
Hideko Kawata Miura
Cristina Augusta Pinto da Fonseca

Coordenação do Curso Técnico em Vigilância em Saúde - COVISA
Marcos Veltri
Ana Marisa Tenuta Perondi

Núcleo de Documentação - EMS
Marine Fumiyo Otake Arakaki
Monica da Silva Peres

Núcleo de Comunicação e TV Corporativa - EMS
Nilciany Camargo Holm Cunha
Sandra Aparecida dos Santos Stahlhauer
Lidiane Teixeira Leite
Waleska Kethury Pereira Rodrigues
Antonio Carlos da Cruz Zacarias

Núcleo Escolar
Rosângela Lopes Gonçalves
Angela Maria Alberton

Revisor de Texto
Eneida Maria Peixoto de Azevedo

Elaboração
Adriana Ruckert - SUSIN - CCZ
Elisa San Martin Mouriz Savani - LABZOO CCZ
Elisabete Aparecida da Silva - Núcleo de Vigilância - CCZ
Fernanda Bernardi - Núcleo de Vigilância - CCZ
Gabriele Dietz - SVCAD - CCZ
Helena Pimenta Bassit Lavorini - SUACRE - CCZ
Hildebrando Montenegro Netto - LABZOO CCZ
Liliam Dias Orico - LABZOO CCZ
Lilian dos Santos Babolin - SUSIN - CCZ
Luciane Inacio Carazzi - SUACRE - CCZ
Maria das Graças Soares do Santos
Maria do Carmo Sales Monteiro
Maria Helena Silva Homem de Mello - LABFAUNA - CCZ
Maria Thereza Bonilha Dubugras
Marília Rodrigues
Monica Maria de Almeida - SVCAD - CCZ
Noemia Tucunduva Paranhos - Núcleo de Vigilância - CCZ
Patrícia Leal
Regina Célia Gentil - SUSIN - CCZ
Regina Helena Pinheiro Sanches

Tania de Fátima Fonseca Silva
Telma Oliveira Azevedo - SUGPEPE - CCZ
Valéria Gentil de Tommaso - SVZ - CCZ
Vera Helena Lessa Villela
Verônica de Sá Rolim - SVZ - CCZ

CCZ - Centro de Controle de Zoonoses:
- LABZOO - Subgerência de Laboratório de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores.
- Núcleo de Vigilância.
- SVCAD - Subgerência de Vigilância e Controle de Animais Domésticos.
- SUACRE - Subgerência de Atenção e Controle Reprodutivo de Cães e Gatos.
- SUSIN - Subgerência de Vigilância, Prevenção e Controle da Fauna Sinantrópica.
- LABFAUNA - Subgerência de Laboratório de Identificação e Pesquisa da Fauna Sinantrópica,
- SUGPEPE - Subgerência de Gestão de Pessoas e Educação.
- SVZ - Subgerência de Vistoria Zoossanitária.

Colaboração

Alice Montanha Aragão Castro
Ana Cristina Cerruti
Ana Luisa da Silva Gonçalves
Aparecida Santa Clara Bertitz
Carmem Tereza Gonçalves Trautwein
Célia Teresinha Bernardes
Fernando Yoshiki Nishio
Katia Solange Lima
Lisiane Barcelos da Silva Ganança
Lucimara Santos de Campos
Maria das Graças Lira Oliveira
Maria Teresa Garrafa Rocha Campos
Mercia Celeste
Nelson Bedin
Pablo Santos Lira
Ricardo Dias Erguelles
Rosângela Correia Araújo da Silva
Salete da Silva
Sandra Regina Souza de Oliveira Silva
Suely Ferreira dos Santos
Szymon Gartenkraut
Vera Lúcia Anacleto Cardoso Allegro
Zenaide Neto Aguiar

ESCOLA MUNICIPAL DE SAÚDE - EMS

Rua Gomes de Carvalho, 250 - Vila Olímpia - São Paulo - SP
CEP: 04547-001
Fone/Fax: 11 3846-4569
www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/ems

 facebook.com/EscolaMunicipalDeSaude

 twitter.com/EscolaMunSaude

 slideshare.net/escolamunicipaldesaude

 ead2.saude.prefeitura.sp.gov.br

Ficha Catalográfica:

S241c São Paulo (Cidade). Secretaria da Saúde
Curso técnico em vigilância em saúde. Módulo III. Vigilância em saúde: processo de trabalho. Unidade III. Vigilância em saúde: processo de trabalho - controle e prevenção de doenças (zoonoses) e agravos transmitidos/provocados por animais. / Secretaria da Saúde. - São Paulo: SMS, 2016.
172p.

1. Saúde Pública. 2. Saúde Mental. 3. Violência. I. Coordenação da Atenção Básica. II. Escola Municipal da Saúde. III. Título. IV. Série

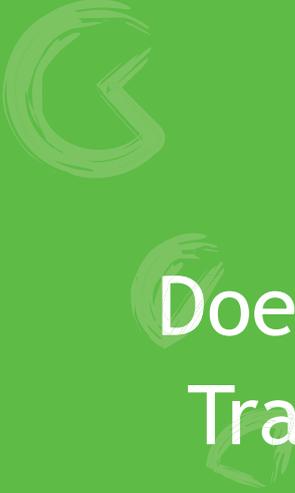
CDU 614.4



Sumário

Tema 1 - Prevenção de Agressões Provocadas por Animais Domésticos	9
Epidemiologia e Prevenção de Agressões Provocadas por Animais.....	15
Guarda Responsável	21
Bem Estar Animal (BEA).....	27
Abandono de Animais	31
Maus Tratos, Violência, Crueldade Contra Animais e Violência Humana ...	33
Domesticação de Cães e Gatos	37
Comportamento Animal.....	39
Tema 2 - Principais Reservatórios Domésticos e Silvestres e Principais	
Vetores de Zoonoses Urbanas de Importância à Saúde Pública.....	57
Febre Maculosa Brasileira	61
Leishmaniose Visceral Americana	65
Leishmaniose Tegumentar Americana	67
Toxoplasmose.....	69
Criptococose	71
Histoplasmose.....	75
Esporotricose	79

Larva Migrans Cutânea (Ancilostomíase) e Visceral (Toxocariase)	81
Psitacose	85
Raiva.....	87
Tema 3 - Espécies de Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos à Saúde	91
Animais Peçonhentos e Venenosos	93
Lepidópteros - Borboletas e Mariposas	95
Aracnídeos - Aranhas e Escorpiões	101
Himenópteros: Abelhas, Vespas e Formigas	117
Quirópteros.....	131
Tema 4 - Normas de Biossegurança Voltadas para o Controle de Zoonoses e Agravos.....	137
Biossegurança - Riscos Biológicos e Químicos	139



Vigilância em Saúde: Processo de Trabalho, Controle e Prevenção de Doenças (Zoonoses) e Agravos Transmitidos/Provocados por Animais

OBJETIVOS

1. Compreender os fatores de risco relacionados às agressões por animais, identificando causas desencadeadoras desses agravos.
2. Compreender as responsabilidades envolvidas na guarda responsável de animais, incluindo a legislação pertinente, cuidados e deveres na criação de animais.
3. Compreender os conceitos de bem estar animal e comportamento de cães e gatos para realizar ações educativas e de Vigilância, visando prevenir, evitar e ou minimizar riscos e agravos à saúde, provocados por animais, no âmbito das atribuições do TVS.
4. Conhecer as principais zoonoses urbanas, visando à prevenção e controle dos fatores de risco relacionados à essas doenças.
5. Conhecer alguns dos animais sinantrópicos responsáveis por agravos à saúde humana, na cidade de São Paulo.
6. Desenvolver medidas de promoção à saúde, prevenção e controle dos fatores de risco relacionados a esses animais.

7. Compreender as noções de risco físico, biológico e químico na atuação do Técnico em Vigilância em Saúde para orientar a os trabalhadores e a população, na prevenção desses riscos.

8. Ser capaz de enfrentar situações que envolvam riscos físicos, biológicos e químicos de maneira segura, utilizando adequada e corretamente equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva.

CONTEÚDOS

Tema 1 - Prevenção de Agressões Provocadas por Animais Domésticos.

- Epidemiologia e Prevenção de Agressões Provocadas por Animais;
- Guarda Responsável de Animais;
- Bem Estar Animal;
- Abandono de Animais;
- Comportamento de Cães e Gatos;
- Legislação Reguladora das Ações para Controle de Populações Animais Domésticos e os Principais Problemas que Envolvem esse Convívio.

Tema 2 - Principais Reservatórios Domésticos e Silvestres e Principais Vetores de Zoonoses Urbanas de Importância à Saúde Pública.

- Principais Reservatórios de Zoonoses Urbanas;
- Reservatórios Silvestres e Risco de Introdução de Novas Zoonoses;
- Principais Vetores Responsáveis pela Transmissão de Zoonoses Urbanas;
- Principais Zoonoses Ocorrentes, no Município de São Paulo.

Tema 3 - Espécies de Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos à Saúde.

- Principais Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos à Saúde Humana, na Cidade de São Paulo;
- Aspectos Biológicos e Hábitos de Vida dos Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos e sua Importância em Saúde Pública;

- Medidas Preventivas Relacionadas aos Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos.

Tema 4 - Normas de Biossegurança Voltadas para o Controle de Zoonoses e Agravos.

- Conceito de Risco;
- Normas Básicas de Segurança;
- Equipamentos de Segurança;
- Segurança Biológica;
- Segurança Química.



Tempo previsto para o desenvolvimento da Unidade: 80 horas

Em sala de aula: 48 horas.

Em serviço: 32 horas.



Tema 1

Prevenção de Agressões Provocadas por Animais Domésticos

OBJETIVOS

1. Compreender os fatores de risco relacionados às agressões por animais.
2. Participar das ações para investigação de agressões e identificar as causas desencadeadoras desses agravos.
3. Compreender as responsabilidades de um guardião, ter noções de bem estar animal e comportamento de cães e gatos para contribuir com informações e orientações para a população.
4. Participar das ações de monitoramento, orientação e avaliação dos problemas verificados nas visitas e vistorias realizadas para diminuição ou solução das agressões.
5. Compreender a legislação relacionada à guarda responsável, cuidados, deveres na criação de animais, controle de população, comércio, registro, esterilização, eutanásia e uso de animais em entretenimento.
6. Realizar ações educativas e de Vigilância para prevenir, evitar e ou minimizar riscos e agravos à saúde provocados por animais, no âmbito das atribuições do TVS.

CONTEÚDOS

1. Epidemiologia e Prevenção de Agressões Provocadas por Animais;
2. Guarda Responsável de Animais;
3. Bem Estar Animal;
4. Abandono de Animais;
5. Comportamento de Cães e Gatos;
6. Legislação Reguladora das Ações para Controle de Populações de Animais Domésticos e os Principais Problemas que Envolvem esse Convívio.

Caros alunos,

Durante esta semana vocês farão uma pesquisa sobre agressões provocadas por animais, com seus colegas de trabalho, familiares ou amigos.

Roteiro para a pesquisa:

- Identificar quantas pessoas foram agredidas por animais;
- Identificar quais espécies de animais envolvidas nas agressões, especificando quantos foram agredidos por cada espécie;
- Relatar em que regiões do corpo ocorreram as agressões e qual a gravidade.

A partir das informações acima coletadas, construir uma tabela.

Levantar também os seguintes dados:

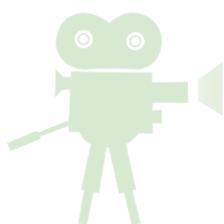
- Quais foram os cuidados tomados em cada caso? Especifique cada tipo de cuidado;
- Quantas dessas pessoas procuraram atendimento médico?
- Qual o destino de cada animal agressor? Descreva cada caso.



PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

1. Retomar a atividade em serviço - Pesquisa sobre agressões por animais. Em plenária, os grupos apresentam os dados coletados na pesquisa e sua respectiva análise. Sistematizar com o grupo, ressaltando as semelhanças e diferenças entre os dados coletados e as impressões dos alunos sobre eles.

2. Apresentação do vídeo “Criando um Amigo”.



DVD cor - 18 min.

Ano de produção: 2004

Co-produção CCZ-SP e WSPA (World Society for the Protection of Animals)

Disponível no Youtube em:

<https://www.youtube.com/watch?v=ubtP0hFAr7g>

3. Em plenária, compartilhar a percepção do grupo sobre o vídeo. O docente apresenta o tema, utilizando a apresentação em Power Point: Epidemiologia das Agressões.

4. Dividir a sala em 04 grupos para debater e responder às questões abaixo tendo por base o vídeo, o Power Point e o texto EPIDEMIOLOGIA E PREVENÇÃO DE AGRESSÕES PROVOCADAS POR ANIMAIS:

- **Grupo 1:** quais são os sinais que um cão dá na iminência de uma agressão e como prevenir essa agressão?

- **Grupo 2:** quais são os sinais que um gato dá na iminência de uma agressão e como prevenir essa agressão?

- **Grupo 3:** que cuidados o guardião responsável deve prover ao animal para garantir comportamento adequado e prevenção de agressões?

- **Grupo 4:** que leis um guardião responsável deve conhecer e respeitar para manter um animal, adequadamente, sem causar danos às pessoas ou outros animais por agressão?

5. Os grupos apresentam o resultado do trabalho em plenária, destacando, na sistematização, os conceitos de guarda e posse/propriedade, tutela do Estado.

6. Preparar a atividade em serviço:

Caros alunos,

Esta semana vocês deverão pesquisar casos de maus tratos e violência contra animais na sua SUVIS, por meio de pesquisa no SAC. Caracterizar esses casos identificados, comparando-os com os casos discutidos, em sala de aula.



7. Apresentação, pelo docente ou convidado, do power point: Guarda Responsável. Os alunos podem acompanhar, nos textos de apoio:

- Guarda Responsável
- Bem Estar Animal
- Abandono
- Comportamento
- Legislação

8. Dividir a classe em 04 grupos para elaborar folhetos educativos dirigidos à população, para cada um dos temas: “Guarda Responsável de Animais”, “O Cão, o Gato e a Lei”, “Bem Estar Animal” e “Abandono de Animais”. Para este trabalho, considerar os temas já trabalhados sobre planejamento das ações de Educação em Saúde e Comunicação.

9. Em plenária, os grupos apresentam os folhetos elaborados, discutindo e compartilhando essa experiência.

10. Dividir a sala em 4 grupos para discussão dos casos abaixo e proposição de encaminhamentos; cada 02(dois) grupos trabalham com um mesmo caso:

Caso I: A Dona Maria mora em um apartamento, no Centro da cidade de São Paulo onde faz acúmulo de materiais inservíveis e abriga 09 cães e 03 gatos todos, recolhidos nas ruas. O local apresenta mau cheiro, acúmulo de fezes, presença de animais sinantrópicos (moscas e baratas); os vizinhos reclamam, constantemente, da situação do imóvel.

Caso II: Um cão da raça Pitbull muito magro está acorrentado, no fundo do quintal de uma casa, em uma corrente de 1(um) metro. No local não há abrigo para o animal. O proprietário alega disponibilizar água e alimento duas vezes ao dia, mas não apresentou RGA do animal e nem o comprovante de vacina contra a Raiva.

11. Em plenária, apresentar as conclusões dos grupos referentes à discussão dos casos e aos encaminhamentos propostos. Neste momento, retomar a atividade em serviço, acima, de nº 6, relacionando o resultado das pesquisas com as discussões realizadas. Relacionar as leis e artigos que possam ser aplicadas aos casos, utilizando o texto de apoio: LEGISLAÇÃO.

Destacar, entre os problemas apontados aqueles que indicarem necessidades de saúde das pessoas envolvidas, no caso. Identificar como a intersetorialidade no território deve atuar nestes casos.

12. Fazer a avaliação individual do tema.

13. Preparar a atividade em serviço.

14. Atividade em serviço:

Caros alunos,

Esta semana vocês irão identificar quais zoonoses ocorrem no seu território, quais espécies de animais atuam como reservatórios/hospedeiros e quais os vetores envolvidos e registrar os resultados dessa pesquisa no Instrumento de Registro - Módulo III - Unidade III - Tema 2 - Pesquisa sobre Zoonoses - Aluno.



Epidemiologia e Prevenção de Agressões Provocadas por Animais

Vem-se observando uma mudança de hábitos das pessoas, no convívio com animais; de maneira geral, cães e gatos ascendem ao status de membros da família, sendo cada vez mais companhia, independentemente, da situação de moradia dos seus responsáveis, seja em domicílio ou em situação de rua.

Outras espécies animais - muitas até exóticas - também têm sido inseridas como pets sem haver conhecimento suficiente por parte dos guardiões sobre os riscos de zoonoses e agravos, que esses animais podem provocar.

Na cidade de São Paulo estima-se uma população de 3,2 milhões de cães e gatos com dono (Canato, 2010), números que não incluem a contagem de animais abandonados, nas ruas.

Causas importantes da quebra de vínculo na relação homem-animal resultam em abandono, geralmente, por má avaliação da interação, mudança de comportamento ou comportamentos indesejados, muitas vezes em razão de socialização inadequada, no período de formação desses animais.

O Serviço de Vigilância de Agressões foi instituído no Centro de Controle de Zoonoses em 2006 a partir da observação de animais agressores; atividade ligada ao Programa de Vigilância da Raiva.

As notificações de atendimento antirrábico são as que apresentam a maior frequência (21,2 %) entre os 49 agravos cobertos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), seguidas de 17,7% de notificações de acidente de trabalho e outros 14,3% de casos, provenientes da dengue.

O atendimento antirrábico inclui mordeduras, arranhaduras e lambeduras por várias espécies de mamíferos; na cidade, no período de 2007 a 2012 houve frequên-

cia anual média de 20.000 desses agravos, causados por cães, ou seja, 88,2% do total desses atendimentos. As agressões provocadas por gatos geraram 1.700 notificações ou 7,6% do total de atendimentos, nesse período.

As áreas do corpo mais afetadas em 2012 ocorreram em 39% dos casos, nos membros inferiores; em 32%, nas mãos e pés; em 18%, nos membros superiores; em 7,9%, na cabeça e pescoço; e em 4,1%, no tronco. As ocorrências notificaram agressões com lesões superficiais, em 74% dos casos; em 22%, as lesões foram profundas; e em 4%, do tipo dilacerantes.

Nos levantamentos realizados pelo serviço do CCZ/SP as informações sobre a vítima, o tipo de interação homem animal, assim como as circunstâncias da agressão interessam para entender esse agravo e a partir destas e outras considerações, delinear alternativas de prevenção.

Deve-se identificar a vítima pelo: sexo, idade, região(ões) anatômica(s) e profundidade da lesão; o(s) animal(is) agressor(es), a espécie agressora - porte, raça, idade do animal - vacinação, condição reprodutiva, estado aparente de saúde; uso de coleira e guia; ocorrência de agressões anteriores, identificação do tipo de contato, tempo de contato entre vítima e agressor e tipo de interação entre vítima e animal agressor; local de ocorrência da agressão.

Compreender a circunstância e em que condições a agressão ocorreu ajudam a traçar o perfil de cuidados a serem adotados, num programa de prevenção de agressões por animais.

Informações sobre que tipo de cuidados de higienização foram tomados com as lesões, os encaminhamentos médicos adotados, a evolução do agravo e o destino do animal, também, são muito importantes.

A agressividade faz parte do comportamento natural dos animais. Há consenso de que os cães sinalizam quando vão atacar: rosnam e mordem em inúmeras situações que podem ser motivadoras de ataques e ferimentos. Existem várias classificações sobre tipos de agressões, como as que caracterizam a motivação do animal, por exemplo, a agressão por dominância, por medo, dor, brincadeiras; agressão idiopática, intra-sexual, agressão aprendida, maternal, médica, protetora, predatória, redirigida. (Haupt,2006; Duffy et al,2008).

Em um estudo feito pelo Centro de Controle de Zoonoses, no Município de São Paulo (Paranhos et al, 2013) verificou-se que as agressões por cães são provocadas, principalmente, em duas situações: ocorrência de acidentes de mordedura, no domicílio do animal ou no seu entorno por animais conhecidos, geralmente, domiciliados e

com diferentes graus de restrição, envolvendo pessoas da própria família ou conhecidas. A segunda situação é a de agressões que ocorrem nas ruas por animais desconhecidos da vítima. Das vítimas 53,4% ($p < 0,05$) foram do sexo masculino e a faixa etária mais agredida foi de 5 a 14 anos (28,1%). A ocorrência de agressões nessas faixas etárias coincide com várias outras citações, indicando maior vulnerabilidade das crianças.

Os animais que agrediram na maioria eram adultos (82,4%), machos (64,3%), de porte médio (52,9%) e sem raça definida SRD (48,4%). Animais não esterilizados agrediram 5,07 vezes mais que os animais esterilizados e 57,6% das agressões ocorreram em locais privados, como quintais e garagens, dentro dos domicílios, através de grades ou portões ou em estabelecimentos comerciais/industriais. A motivação de agressão mais frequente, nesses locais, foi a defesa de território (25,4%), seguida da condição em que a pessoa brincava com o animal (16,4%) (Paranhos et al, 2013).

Reisner (2008) encontrou resultados sugestivos de que os proprietários, frequentemente, têm conhecimento limitado do comportamento canino e não conhecem os fatores que aumentam os riscos de agressões, principalmente, em crianças. Brincadeiras bruscas, correrias, barulho, invasão do que o animal considera seu “território” podem despertar a agressividade e as crianças, em geral, não sabem reconhecer expressões corporais e faciais, grunhidos, retração dos lábios, olhar penetrante, orelhas e cauda eretas, entre os sinais, com os quais o animal se comunica que vai atacar (Mathews e Lattal, 1994).

Nas agressões ou mordeduras, há o risco de transmissão de enfermidades infecciosas como raiva, pasteurelose, tétano, outras infecções secundárias, sequelas físicas e psicológicas e lesões incapacitantes que podem requerer tratamento médico especializado como psiquiatria e cirurgias reconstrutivas. Devem ser, também, considerados os custos derivados dos tratamentos médicos e psicológicos, a abstenção ao trabalho, a observação e o controle dos animais. Mais raramente, pode ocorrer o óbito da vítima. O comportamento agressivo faz parte da conduta social dos cães e gato, e se diferencia por espécie envolvida, tendo correlação com as características individuais do animal, a educação que foi dada a ele e o tipo de socialização a que foi submetido. Várias situações desencadeiam esse comportamento e é necessário conhecê-las para prevenir ataques.

Tanto adultos quanto crianças podem aprender a reduzir as chances de serem mordidos por cães, seguindo orientações técnicas de prevenção (CDC, 2010).

Para evitar as situações de risco de agressão existem algumas regras básicas de atenção especial à linguagem e sinais, emitidos pelo animal.

Ações sem qualquer conotação de provocação podem ser interpretadas pelo animal de maneira que gerem reação de agressão.

Seguem alguns exemplos de situações de risco e cuidados para prevenir agressões (Viaro, 2004):

- Cuidar para não mexer com cães soltos na rua ou presos atrás de grades, de portões e muros, ajuda a prevenir agressões, já que faz parte do instinto animal atacar pela guarda do território onde ele vive ou está, seja dentro de casa ou solto na rua;
- Nunca chegar perto de cães presos em guias; jamais incitar um animal contra outros ou provocá-lo; puxar-lhe o rabo, orelhas, chacoalhar sua cabeça, imobilizá-lo ou fazer outras brincadeiras violentas;
- Olhar direto nos olhos de um cão gera uma situação de confronto que, normalmente, se estabelece entre animais que disputam liderança;
- Correr, gritar, brigar, fazer movimentos bruscos ou barulho perto de um cão são ações que podem desencadear uma reação agressiva;
- Situações em que o animal fica exposto a fortes ruídos como rojões, trovões e bombas podem assustá-lo, amedrontá-lo ou irritá-lo, dada sua acuidade auditiva;
- O tocar ou acordar um animal pode resultar numa agressão;
- Importante conhecer o temperamento do animal, antes de qualquer coisa, tanto na rua quanto dentro de uma residência. Ao entrar num local é preciso ter certeza de que os cães estão devidamente contidos mesmo que conhecidos;
- Nunca se deve entrar em terrenos, quintais ou casas sem permissão do proprietário ou de um adulto responsável;
- Passar perto ou brincar com cão que esteja se alimentando ou mexer em seus pertences, também, são condições que podem gerar uma reação agressiva;
- Fêmeas, nos períodos de crias e ou com filhotes por instinto de proteção, facilmente, podem atacar pessoas ou outros animais.

Na iminência de um ataque devem-se tomar medidas para identificar a situação e que medidas para proteção:

É importante reconhecer as características mais comuns de um animal na iminência de um ataque. Quando demonstra irritação, normalmente, o cão: late e ou rosna, mostra os dentes; os pêlos da nuca e do dorso ficam eriçados; as orelhas são mantidas abaixadas e para trás; a postura se torna rígida, os membros mantidos afastados e o dorso encurvado. Quando parte para o movimento, ele salta, sacode a cabeça e abocanha qualquer objeto.

Gatos irritados ou agressivos podem apresentar orelhas para trás, balanço veemente da cauda, eriçamento dos pelos da coluna, emissão de sons rosnados e sibilados. O animal pode se encolher, esticar o dorso em arco, na forma de um U invertido para parecer maior e, depois pular.

Os gatos, sempre que possível, tendem a fugir em situações de confronto com humanos.

Na aproximação de animais, algumas medidas devem ser seguidas para prevenir um ataque iminente ou se não for possível evitá-lo, minimizar os danos causados pelo animal.

Nunca se deve olhar diretamente para o animal.

Na iminência de um ataque por cão deve-se permanecer imóvel como um poste e, sem olhar nos seus olhos, permanecer em pé, protegendo a cabeça, o rosto e o pescoço, encobrendo-os com as mãos e braços. Evite gritar ou correr, uma vez que pode ser identificado como “presa”, situação onde a agressão, provavelmente, acontecerá.

Acontecendo o ataque, continuar protegendo as áreas recomendadas sem gritar, nem se mover. Tente permanecer estático. Se a queda ao chão for inevitável, a pessoa deve ficar em posição fetal; isto significa deitar, lateralmente, com as pernas dobradas e os joelhos recolhidos encostados ao tórax, a cabeça deve estar voltada o mais próximo possível aos joelhos e as mãos, protegendo o pescoço. Manter-se imóvel até obter ajuda. Provavelmente, o cão não morderá se a pessoa permanecer totalmente imóvel.

Ocorrendo um contato do animal é, imprescindível, lavar a região afetada com água corrente e passar sabão no local atingido; pois, desta forma, grande parte desses agentes será eliminado e, comprovadamente, o risco de infecção diminui. Em seguida, buscar orientação médica.

Estudos, informações e consultas a profissionais especialistas em comportamento, socialização do animal, conhecimento da linguagem da espécie, sobre a escolha de raças ou tipos de animal e os temperamentos mais adequados; um convívio com

o animal antes da adoção; a esterilização cirúrgica; um maior cuidado das famílias com crianças ao adotar um cão e a supervisão permanente às crianças, quando em contato com um cão como proceder em áreas externas como ruas, parques, etc., para prevenir ataques de animais desconhecidos são medidas que podem contribuir para prevenir agressões (CDC, 2010).

Abordagens educativas podem ser muito úteis e contribuir para minimizar essas ocorrências que devem enfatizar o risco e as medidas preventivas que se diferenciam, segundo diferentes grupos etários, níveis de contato com os animais e locais de convívio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Canatto, B.D. Caracterizações das populações de cães e gatos domiciliadas, no município de São Paulo. 2010. 81f. Dissertação (Mestrado em 2010). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2010.

CCZ - Centro de Controle de Zoonoses/ COVISA/SMS, “Criando um amigo” Manual de Prevenção contra agressões por cães e gatos, Prefeitura do Município de São Paulo, 2004. Disponível em: <[http:// WWW.usp.br/gcaa/manual_educador.pdf](http://WWW.usp.br/gcaa/manual_educador.pdf)> Acessado em 03 jun 2011.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Dog-bites/biteprevention.html> Acessado em 06 jun 2011.

Duffy, D.L.; Hsu, Y; Serpell, J.A. Breed Differences in canine aggression. *App. Anim. Behav. Sci.*, v.114, p.1-20, 2008.

Haupt, K.A. Terminology Think Tank: Terminology o aggressive behavior. *J. Vet. Behav*, v.1, p.39-41, 2006.

Mathews, J.R; Lattal, K.A. A behavioral analysis of dog bites to children. *J. Dev. Behav. Pediat.*, v.15, p.44-52, 1994.

Paranhos, N.T, Silva E.A, Bernardi F., Mendes M.C.N.C., Junqueira D.M.A.G., Souza I.O.M., Albuquerque J.O.M., Alves J.C.M., Machado M.N.P, Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*, v.65, n.4, p.1033-1040, 2013.

Reisner, I.R.; Shofer, F.S. Effects of gender and parental statusd on knowledge and attitudes of dog owners regarding dog aggression toward children. *J. Am. Vet. Med. Assoc*, v.233, p.1412-1419, 2008.

Guarda Responsável



Fonte: <http://www.sucessolondrina.com.br/revista/bem-estar/revista-bem-estar-edicao-137-2011-ano-14/materias/animais-de-companhia>

O candidato a guardião ou cuidador responsável deve buscar informações para compreender o temperamento e necessidades do animal, que introduziu ou tem interesse de introduzir no seu lar; conhecer suas responsabilidades legais e os cuidados que deve ter com o animal; estimar e estar preparado para o investimento financeiro necessário ao longo de toda vida do animal; conhecer e se programar para o tempo de vida esperado da espécie a ser adotada e empreender ajustes continuados sobre as necessidades de espaço físico e emocional que disponibilizará para o animal, além de considerar a disponibilidade emocional da família toda, antes de trazer um animal para convívio.

A associação entre cão e o homem é muito antiga. O cão tem sido considerado ao longo de séculos como “o melhor amigo do homem”. Quem procura companheiros fiéis, proteção, guarda, amor incondicional, facilmente encontrará essas qualidades num cão.

Os motivos pelos quais as pessoas possuem um gato podem ser variados, mas a maioria admira as qualidades da leveza, agilidade, personalidade, pelagem, elegância, docilidade, independência aparente, graça e companheirismo dos gatos domésticos. Para muitos, ainda, suas habilidades na caça são indispensáveis (Nunes, 2012).

Deve-se viabilizar a saúde física, emocional, mental e comportamental do animal para prevenir doenças próprias da espécie, doenças transmissíveis ao homem e agravos de forma a garantir a saúde e bem estar para o próprio indivíduo e família.

Antes de introduzir um animal em um lar todos os membros da família precisam estar de acordo e saber que um cão ou gato vive em média 15 anos. Deve-se evitar a compra por impulso e avaliar se a família dispõe de tempo e condições financeiras para mantê-los, adequadamente. É importante também conhecer as responsabilidades legais de um guardião contidas na Lei Municipal nº 13.131/01.

Cuidados básicos minimizam riscos não só à saúde do animal, como a de toda a família. Alimentação adequada, vacinação anual dependendo da espécie, executada ou supervisionada por um médico veterinário, exames de fezes regulares, vermifugação adequada, controle de parasitas externos, destino adequado das fezes dos animais, higienização permanente de animais e ambiente e das pessoas após contato, fazem parte das medidas para manter o animal em boas condições.

A vacinação contra raiva tem muita importância para manter essa a doença sob controle e é obrigatória por lei. Outras vacinas espécie específicas são importantes para evitar graves doenças de cada espécie.

Cães, gatos devem ser domiciliados. A domiciliação é um dos componentes que pode garantir uma vida longa, com qualidade para o animal e diminuir o risco de doenças ou acidentes.

A restrição de animais ao domicílio é necessária, mas estes nunca devem ser presos em corrente ou mantidos em espaços reduzidos ou sem liberdade de movimento.

Os apartamentos com gatos devem ter redes de proteção nas janelas e sacadas. Para evitar que cães e, principalmente, gatos saiam de casa e fiquem restritos ao âmbito domiciliar é possível e eficiente colocar telas, grades, portões ou muros altos, evitando manter áreas abertas por onde possam escapar.

O Registro Animal ou RGA é previsto em lei e garante o conhecimento sobre o perfil e distribuição da população canina e felina, viabilizando estudos demográficos e epidemiológicos, planejamento de ações de saúde animal e saúde pública, além de facilitar a localização de animais perdidos.

A identificação através de plaqueta do RGA e com o nome do animal e telefone do dono, garante que animais sejam localizados mais rapidamente. Outra forma de identificação animal é o microchip, um dispositivo aplicado no tecido subcutâneo.

Possui um código de barras que associado a um banco de dados contém todas as informações sobre o animal.

Exercícios e passeios são importantes para cães e devem ser sempre supervisionados por pessoa com força e porte suficiente para contê-los. O animal deve ser contido, adequadamente, por coleira, guia e até focinheira, no caso de ser potencialmente agressivo conforme legislação vigente.

O transporte de cães e gatos, em veículos, deve ser feito em caixas de transporte específicas.

É importante evitar que cães, gatos e outras espécies sejam colocados em situações desconhecidas onde fiquem assustados. Os animais costumam sinalizar estresse. É necessário compreender sua linguagem. Um exemplo disso são os rojões nos dias de jogos de futebol e festas e os trovões em dias de tempestade, que provocam reações de medo e fugas.

O recolhimento de fezes nas ruas é obrigatório e evita contaminação ambiental por dejetos que podem transmitir zoonoses importantes ao homem e algumas doenças graves para outros animais.

Para evitar crias indesejadas a esterilização cirúrgica de machos e fêmeas é extremamente eficaz. Sem o componente hormonal há alterações no comportamento, diminuindo as agressões (intra-espécie, entre machos e fêmeas em período de cio), marcações de território, brigas, fugas. Doenças de aparelho reprodutor e neoplasias são menos frequentes em animais esterilizados. Machos agressivos não devem se reproduzir para não perpetuar essas características em seus descendentes. No período de cio das cadelas os machos ficam mais agressivos.

A Prefeitura de São Paulo mantém o “Programa Permanente de Controle Reprodutivo de Cães e Gatos”, que oferece aos guardiões desses animais, esterilização cirúrgica gratuita através de contratos com clínicas veterinárias e convênios com entidades de proteção animal. Atualmente, existem 10 postos de atendimento descentralizados que fornecem o termo de encaminhamento para esterilização. Desde o início deste programa, em outubro de 2001 até junho de 2013 foram castrados por volta de 550.000 animais (Andrade, 2013).



Fonte: <http://gosteidisso.com.br/amizade-entre/>

A Interação

Um vínculo entre animal e pessoa tem que existir para viabilizar uma associação positiva o que se dá, às vezes, imediatamente; em outras, em poucos dias ou meses da adoção, mas, também, pode não acontecer.

Compreender o comportamento animal vai ajudar a evitar situações indesejáveis, assim como, viabilizar a correção de comportamentos inadequados mesmo que complexos e com a ajuda de especialistas, em comportamento ou adestramento, possam ser revertidos, completamente. Isso viabiliza uma adoção mais ajustada ao adotante com maior chance de ser bem sucedida e duradoura.

É desejável que as populações animais (canina e a felina) envelheçam com saúde e permaneçam com o mesmo dono por toda a vida.

A interação homem animal pode trazer muitos benefícios ao homem, uma vez que animais domésticos são facilitadores sociais e podem, ainda, reduzir o stress; além de fazerem companhia servem de apoio, em períodos de transição da vida e suporte para pessoas com deficiências e idosos, reduzindo o sentimento de solidão, aumentando a assertividade, a sensação de independência, melhorando a qualidade de vida, aumentando a motivação e facilitando atividades saudáveis. Contribuem, também, como suporte em terapias de prisões, escolas e enfermarias. Os animais

têm sido usados por terapeutas para uma variedade de propósitos de tratamento clínico, ensinando novas habilidades como andar, falar e implementar comportamentos sociais apropriados.

Os benefícios psicológicos da guarda de animais sobrepujam riscos de transmissão de doenças, uma vez que precauções simples podem evitar ou minimizar o risco de transmissão de zoonoses como bloqueio de contato fecal-oral; no caso de gestantes é recomendável a não manipulação em banheiros e maternidades de gatos, lavagem das mãos de forma cuidadosa após contato com animais, vermifugação, vacinação dos animais de estimação com periodicidade e supervisão das interações, entre animais e pessoas vulneráveis.

O adotante deve levar em conta que sobre ele e sua família pesa toda a responsabilidade da adoção, uma vez que está introduzindo, voluntariamente, no seu lar um animal que necessita cuidados, supervisão e que depende desse lar para sua sobrevivência.

Bem Estar Animal (BEA)



Fonte: <http://umhomempensando.blogspot.com.br/2010/07/nenhum-e-todos-os-motivos-para-ser.html>

O Bem Estar e a Qualidade de Vida em animais são conceitos cada vez mais importantes do ponto de vista social, político, ético e científico, na sociedade, nos dias de atuais. Bem Estar é um conceito abstrato que está relacionado à qualidade de vida, utilizado, inicialmente, para a espécie humana. A Qualidade de Vida relacionada à saúde tem sido definida como “um estado de completo desenvolvimento físico, mental e bem-estar social, não meramente a ausência de doença” (OMS 1948 apud Scott et al, 2003).

O objetivo geral do Bem Estar Animal (BEA) é conhecer, avaliar e garantir as condições para satisfação das necessidades básicas dos animais que passam a viver, por diferentes motivos, sob o domínio do homem (Ramos, 2006).

O grau de bem-estar animal está no escopo de responsabilidades do homem para com os animais e é uma característica inerente à guarda responsável. Na ausência de preocupação com o bem-estar dos animais sua manutenção se torna explo-

ração e pode resultar em maus tratos. Ao tomar a liberdade de manter e cuidar de animais o homem, automaticamente, cria obrigações éticas e morais.

Hoje em dia sabe-se que os animais são, reconhecidamente, “seres sencientes”, pois, já se identifica nos animais dimensão emocional; mostram-se conscientes do que está acontecendo com eles com consciência de seu entorno, capacidade de aprender com a experiência; são conscientes, também, das sensações corporais como dor, fome, calor, frio; conscientes de suas relações com outros animais, demonstram a capacidade de escolher entre diferentes animais, objetos e situações.

Para proporcionar estados de BEA, evitando e atenuando situações de sofrimento e estresse do animal é necessário entender e estudar seus comportamentos, sofrimentos, necessidades, motivações, medos, estresses e limites de adaptação, bem como buscar soluções para prover melhorias, correções, ajustes.

Um dos princípios que embasam filosoficamente as mensurações para avaliação do grau de bem-estar de indivíduos ou grupos de animais, em várias áreas de utilização e de convívio com o homem, por exemplo, criação de animais para consumo, animais de zoológico, de laboratório e de companhia - é o conceito das Cinco Liberdades. Eles foram estudados e definidos pela ciência do BEA para garantir aos animais sua saúde física, mental e emocional. Para isso os animais devem estar: 1) livres de fome, sede e má nutrição; 2) livres de desconforto (stress ambiental) e sujeira; 3) livres de lesão, dor e doença; 4) livres de sofrimento, medo e ansiedade; 5) com liberdade para expressar seus comportamentos normais. Viabilizar essas liberdades pode implicar em novas tecnologias de cuidado que, certamente, agregarão qualidade de vida às espécies associadas ao homem, de diferentes formas.

Evitando a Monotonia



Fonte: <http://sogatasegatinhos.blogspot.com.br/2013/01/brinquedos-para-gatos.html>

É muito importante que o animal tenha estímulos. Um animal preso em uma corrente, hábito muito praticado, terá problemas comportamentais.

Deve-se levar em conta se o animal terá companhia, durante grande parte do dia, seja de uma pessoa ou de outro animal, uma vez que não é adequado que ele permaneça sozinho o dia inteiro. Assim como para as pessoas, é muito importante que o animal tenha estímulos.

Existe uma ciência que trata do “enriquecimento ambiental” de várias espécies, incluindo animais domésticos; ela norteia vários procedimentos que ajudam a melhorar a qualidade de vida do animal restrito a um domicílio.

O objetivo do enriquecimento ambiental é melhorar ou manter a saúde física e psicológica de um animal, aumentando o intervalo ou o número de comportamentos específicos da espécie em questão, aumentando a utilização positiva do ambiente onde vive, prevenindo ou reduzindo a frequência de comportamentos anormais e, aumentando a capacidade do indivíduo para lidar com desafios de viver restrito, fora do seu habitat natural (Wikipédia, 2013).

Existem diversos tipos de enriquecimento como o enriquecimento comportamental via alimentação; o enriquecimento comportamental sensorial onde, através de um estímulo, evoca-se o interesse do animal de forma positiva, podendo ser considerada enriquecedora e inclui objetos naturais e artificiais, aromas, novos alimentos e diferentes métodos de preparo de alimentos. A maioria dos estímulos de enriquecimento pode ser dividida em seis grupos: 1) Sensorial - que estimula os sentidos visual, olfativo, auditivo, tátil, e bom gosto (paladar) dos animais; 2) Alimentar - que torna a alimentação mais desafiadora. Diferentes métodos de apresentação dos alimentos incentivam animais a investigar, manipular e trabalhar por sua comida como se estivessem em ambientes naturais, não contidos. 3) Manipulativa - fornece itens que podem ser manipulados pelas patas, pés, rabo, cabeça, boca, etc., e promove comportamento exploratório. 4) Ambiental - melhora o lugar onde vive o animal com as oportunidades que alteram ou acrescentam complexidade, ao ambiente. 5) Social - proporciona a oportunidade de interagir com outros animais, sejam membros da mesma espécie ou interespecífica. 6) Formativa - animais sofrem treinamento com reforço positivo (Wikipédia, 2013).

O enriquecimento ambiental minimiza problemas de convivência ou comportamentos indesejados dos animais domésticos, como por exemplo, estragar móveis, calçados, latidos excessivos, etc.

A alimentação, o controle sanitário e a esterilização são fundamentais para o Bem Estar Animal (BEA) de cães e gatos.

Para garantir o bem estar animal é importante haver contato social com outros animais da mesma ou outra espécie, inclusive humanos.

A área disponibilizada para circulação e moradia dos animais é muito importante. A restrição do animal a pequenos espaços, sem estímulos, pode causar distúrbios comportamentais graves. A obesidade é comum em animais inativos ou dentro de residências. Atividades físicas através de brincadeiras propiciam situações para o animal se exercitar.

Para gatos, o tamanho do espaço disponível, independente da área, deve prever, necessariamente, pelo menos três áreas distintas para o animal, uma área de alimentação, outra de descanso e outra para eliminação de fezes e urina, separados. Havendo mais espaço pode-se criar novas áreas para descanso e exploração, etc. (Genaro, 2004).

Ainda quando se trata de felinos, a complexidade da área é tão importante quanto o tamanho. Subdivisões e verticalização, potencializam a complexidade sem aumento de área. A maximização através de estímulos visuais, olfativos e auditivos, também, enriquece o ambiente (Genaro, 2004).

A foto abaixo ilustra uma residência construída, pensando em promover enriquecimento ambiental aos felinos moradores.



Fonte: <http://wp.clicrbs.com.br/comportamentoanimal/2012/09/24/lugar-de-gato-e-dentro-de-casa/>

Abandono de Animais



O abandono de animais é crime punido com multa, previsto em Lei Municipal 14.262/07. Para efeitos legais, abandono é o ato intencional de deixar o animal desamparado e entregue à própria sorte, nas vias e logradouros públicos ou privados. Os animais abandonados são expostos a toda sorte de sofrimentos e muitos não sobrevivem.

As principais causas do abandono são: irresponsabilidade; desconhecimento da fisiologia e do comportamento; pouca percepção do valor da vida; do ciclo reprodutivo e da incapacidade para encaminhar filhotes a proprietários responsáveis.

As justificativas mais comuns para o abandono de animais são agressão, desemprego, doença do animal e dificuldade financeira de manter o tratamento; idade avançada do animal, mudança de casa, nascimento de criança, “alergia”, recomendação médica, incompatibilidades; reprodução descontrolada e acúmulo de animais, incômodo por sujeira; maus hábitos, não socialização/educação, (muito manso quando deveria ser muito bravo, cresceu muito, etc.), comportamento indesejado, etc.

As pessoas que abandonam animais, nos mais diversos lugares, muitas acreditam, erroneamente, que os animais são capazes de se adaptar e sobreviver na “natureza” ou, ainda, que eles irão encontrar cuidadores para mantê-los.

Entre as consequências nefastas do abandono pode-se identificar a transmissão de doenças inter e intra-espécie; acidentes de trânsito e ou agravos, envolvendo pessoas e animais; crueldade com animais e violência humana; inviabilidade dos benefícios do convívio; animais submetidos à fome, frio, agressões, atropelamentos, envenenamentos, maus tratos, medo, solidão, incômodo no entorno, denúncias, riscos à saúde, etc. Em remanescentes de áreas verdes com fauna nativa pode haver competição com as espécies exóticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, M.S.C. Dados de esterilização em São Paulo, 2001 a 2013, Subgerência de Controle Reprodutivo, Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo, 2013 Comunicação pessoal

Genaro G. - Comportamento Felino: Organização social e espacial, Comunicação Intra específica e Conflitos com a Vida doméstica. Revista Científica de Medicina Veterinária, Pequenos Animais e Animais de Estimação, 2004 2 (5) 61-6

Nunes, V.P. ITEC, Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

Ramos, J. B. Bem-estar Animal, A ciência de respeito aos animais. Informativo do Instituto Ecológico Aqualung, 4- 5

Scott et al, Avaliação do estado de bem-estar baseada na interpretação de vários índices. Animal welfare 2003, 12, 457-468) (OMS 1948 apud Scott et al, 2003).

WIKIPEDIA. Behavioral enrichment < http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_enrichment> Acessado em 20/08/2013

TEXTO DE APOIO

Maus Tratos, Violência, Crueldade Contra Animais e Violência Humana

Causar maus tratos a um animal envolve atos, ações, atividades ou omissão de atos, no atendimento às suas necessidades e pode(m) ser provocados(s) por uma ou mais pessoa(s) ou instituição, que submeta(m) o animal a dor, a sofrimento(s) psíquico(s), emocional (is), físico (s), tais como restrição alimentar, hídrica, de abrigo, de espaço, de luz e de ventilação, de higiene, deixar ou submeter o animal a situação de desconforto, sujeira, lesão, dor, doença, sofrimento, medo e ansiedade, impedindo ou dificultando a expressão do seu comportamento natural.

Ser cruel com os animais é causar sofrimento ou dano a eles. Existem várias definições de sofrimento e crueldade e, hoje em dia, se consideram os cuidados que se atribuem aos animais assunto de grande importância moral (WIKIPÉDIA, 2013).

Reconhece-se, cientificamente, hoje, que os animais são seres sencientes, ou seja, tem capacidade de sentir dor, sofrer e ter consciência, que existe uma mente animal e identifica-se que eles têm habilidades de linguagem, comunicação; que tem uma mente racional.

Dessas considerações decorrem direitos dos animais, teorias morais, obrigações, princípios da igualdade, justiça; bem estar animal, movimentos de bem estar animal.

Nos dias de hoje, questiona-se o direito à vida e o quanto os animais importam e que seu valor não pode ser o mesmo que de um objeto para nosso uso. A visão neohumanista, por exemplo, diz que seres humanos vêm fazendo uso da natureza, segundo seu valor utilitário e ignoram por completo o fato de que cada ser tem também seu valor intrínseco ou valor existencial.

Pensadores e cientistas de várias épocas vêm afirmando que a crueldade para com animais e a crueldade contra humanos estão inter-relacionadas.

Immanuel Kant disse que “Nossas obrigações com os animais são apenas obrigações indiretas com a humanidade. A natureza animal possui analogias com a natureza humana e ao cumprir com nossas obrigações para com os animais em relação às manifestações da natureza humana, nós indiretamente estamos cumprindo nossas obrigações com a humanidade”. Ele diz que “podemos julgar o coração de um homem pelo tratamento que damos aos animais”.

Arthur Schopenhauer afirmava que “A compaixão pelos animais está intimamente ligada à bondade de caráter e pode ser, seguramente, afirmado, que quem é cruel com os animais não pode ser um bom homem”.

Atualmente, estudos científicos têm corroborado com essas constatações. Observa-se, por exemplo, que no processo de abate massivo de animais, trabalhadores de abatedouros passam por transformações psicológicas semelhantes àquelas sofridas por combatentes de guerra, executores e nazistas (WIKIPÉDIA, 2013).

Um trabalhador de abatedouro de Sioux (Iowa-EUA) relata: “A pior coisa, pior do que o perigo físico é o impacto emocional. Se você trabalha, por qualquer período de tempo, onde os porcos são mortos, você desenvolve uma atitude que deixa você matar coisas mas que não deixa você ter piedade. Você pode olhar nos olhos de um porco que está perambulando pelo chão, ensanguentado e você pensa: Deus, esse é um belo animal. Você quer acariciá-lo. Porcos no chão da morte vieram em minha direção e se abrigaram debaixo das minhas pernas como cachorrinhos. Dois minutos depois eu os tinha matado - bati com uma barra até que morressem. Eu não posso ter piedade.”(WIKIPÉDIA, 2013).

Analisando as consequências dessas transformações psicológicas, constata-se que indivíduos que cometem crueldade contra animais estão mais propensos ao uso de drogas, roubos, estupros e assassinatos, principalmente, contra mulheres, crianças e idosos (WIKIPÉDIA, 2013).

Diversos estudos realizados por pesquisadores americanos apontaram que pessoas que sofrem violência na infância, reproduzem tal ato contra animais, enquanto crianças e adolescentes, e têm maior possibilidade de se tornarem agressores e até criminosos violentos quando adultos. O mesmo pode acontecer com crianças que maltratam animais justificados pelos pais ou responsáveis quando declaram ser uma “atitude de criança”, sem coibir ou entender a causa dessa atitude (Almeida, 2012).

Pesquisas realizadas por vários anos nortearam o FBI nos Estados Unidos, que traçou o perfil de diferentes criminosos em série. Robert K. Resler, agente especial

do FBI declarou que assassinos, frequentemente, começam por matar e torturar animais quando crianças. Em estudos sobre comportamento humano e a relação de desrespeito e banalização da violência, DeViney, Dikert & Lockwood em 1983 declararam que a crueldade contra animais é um sinal de alerta e ajuda a identificar jovens arriscados a cometer violência (Almeida, 2012).

A associação Humane Society dos EUA (2000) apontou detalhes sobre o perfil de agressores como a intencionalidade do ato violento apresentar-se mais em pessoas do sexo masculino e a maioria com idade entre 12 e 18 anos, enquanto que casos de extrema negligência são relacionados em sua maioria com o sexo feminino (Almeida, 2012).

Outro dado importante foi divulgado pela New Jersey Division of Youth and Family Services for Child Abuse em 1983, que apontou que em 88% das famílias com histórico de abuso físico, também houve abuso contra animais, sendo que em 2/3 dos casos o agressor era um dos pais, e 1/3 dessas crianças se tornam agressores, reproduzindo a violência que viram ou experimentaram, fazendo do animal sua vítima. Em 1994-95 Quinliski levantou dados referentes à ligação da violência contra animais e a violência doméstica: 68% mulheres vítimas de espancamento relataram algum tipo de violência contra seus animais; 87% dos incidentes com animais foram na presença das mulheres; 75% na presença de crianças, pois, na maioria dos casos ameaçar um animal intimida e mantém o silêncio da vítima.

É importante estarmos atentos aos indicadores da ocorrência de violência contra os animais em nosso município, pois, quando animais sofrem abusos, pessoas estão em perigo; quando as pessoas sofrem abusos, animais estão em perigo (Almeida, 2012).

Na Conferência Internacional, em Oxford 2007-USA foram apresentadas algumas informações: Quando devemos desconfiar de abuso infantil? Quando houver: a) suspeita de abuso com animais; b) condições sanitárias ruins da moradia; c) denúncias de crianças que cometem crueldade contra animais; d) denúncias de moradores durante a inspeção; e) denúncias “falsas” de abuso contra animais.

Como quebrar esse elo de violência? Existem alguns pontos “chave” que precisam ser implementados para auxiliar na prevenção destes casos:

1) A legislação: No Brasil existe a Lei Federal 9.605 de fevereiro de 1998 que define Maus Tratos contra animais como crime, passível de multa e detenção. Leis estaduais e municipais respaldam autuações a serem realizadas quando houver denúncias de Maus Tratos contra animais. É importante que sejam sempre regulamentadas para garantir sua aplicação e cumprimento.

2) Educação Humanitária para Cultura da Paz.

O aumento da violência humana e o descaso com a vida vêm aumentando, gradativamente, em nossa sociedade; a educação humanitária visa resgatar valores como sensibilidade, compaixão, respeito, valorização à vida por meio do sentir e, desta forma, mostrar que existem opções a ações mecânicas que tomamos ou observamos, muitas vezes. Promover a interiorização de valores e possibilitar o despertar do desejo em fazer o bem e não apenas por obrigação. A implantação de programas de Educação Humanitária de forma permanente contribui não apenas para o resgate de valores em nosso ambiente de trabalho, mas em toda a sociedade. (Garcia, 2012).

Adaptação do texto Educação Humanitária: O Elo entre a Violência Humana e a Crueldade contra os Animais, Mônica Almeida. Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, M. M. Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

Garcia, R. C. M. Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

Wikipédia, Crueldade contra animais http://pt.wikipedia.org/wiki/Crueldade_para_com_os_animais.

Acessado em 27/08/2013

Domesticação de Cães e Gatos

CÃES

Exatamente quando os seres humanos começaram a interagir com os lobos é difícil determinar. Foram encontradas evidências de convívio, datando de 100 mil anos atrás. Existem diferentes relatos sobre domesticação de lobos há 15.000 anos na China (Viaro, 2004).

Essa associação, provavelmente, se deu pelo mútuo benefício onde humanos e lobos competiam pela mesma presa e tinham vantagens em juntar-se, uma vez que para o lobo, a engenhosidade humana e o uso de armas viabilizavam um maior número de mortes das presas, e de maior porte. Para o homem a velocidade e ferocidade do lobo equivaliam a uma nova arma; a ajuda no pastoreio e caça, o sistema de alarme precoce, além de serem possíveis fonte de alimento, ajudavam essa aproximação. Dessa interação, provavelmente, surgiu o companheirismo que conhecemos e amamos. Existia uma propensão natural para a parceria, já que pessoas gostam de nutrir animais jovens; os filhotes de lobo se adaptaram para aprender às regras da sociedade hierárquica humana. Desta parceria derivam todos os cães (Historyworld, 2010).

GATOS

Recentemente, foi descoberta a mais antiga prova de coabitação entre gatos e humanos, na ilha mediterrânea de Chipre, datada de 9500 anos atrás. Até então, a prova mais antiga da domesticação dos felinos, era de quatro ou cinco mil anos no antigo Egito. Considerado sagrado, era mumificado e colocado em sarcófago, durante os funerais de famílias ricas e era proibido matá-lo. É desta época a representação da deusa Bastet, fêmea do deus sol Rá (Viaro, 2004).

Os gregos e os romanos reconheceram mais tarde seu valor como caçador de camundongos e esse foi o início de sua conquista por mais territórios. Já na Idade

Média, os gatos perderam sua boa popularidade, novamente foram associados à adoração, mas, desta vez, ao mal, ao maligno, à bruxaria. Essa associação custou a vida de milhares de gatos e, infelizmente, muito dessa superstição persiste. Ainda hoje, é comum o medo do gato preto e do azar que ele possa causar (Viaro, 2004).

Comportamento Animal



Fonte: <http://www.osmais.com/wallpapers/201212/cachorro-brincando-wallpaper.jpg>

Etologia é a ciência que estuda o comportamento animal.

Compreender o comportamento animal previne situações indesejáveis, viabiliza a correção de comportamentos inadequados, mesmo que complexos. Com a ação de especialistas, tais comportamentos podem ser revertidos, completamente.

Para que possamos realizar diferentes atividades ou interações com os animais de estimação, cães e ou gatos, de forma segura, prevenindo possíveis agressões é importante conhecer melhor o comportamento, necessidades e características físicas destes animais.

Os animais se comunicam o tempo todo, uns com os outros e também fazem isso conosco; portanto, precisamos entender essa comunicação, que se dá, principalmente, por meio de sinais, que podem ser químicos, visuais, auditivos e tácteis (Calderon, 2012).



Fonte: http://www.bitcao.com.br/images/cachorros_brincando.jpg

Como identificar e “ler” a linguagem de um animal? Deve-se observar as orelhas, o focinho, os olhos. Pode-se ter em poucos segundos, uma mudança na expressão. É preciso estar atento todo o tempo: “ler” permanentemente “os sinais dos animais” - aquilo que eles estão nos mostrando. Nos gatos, observar, principalmente, as orelhas, os olhos e os bigodes. Observar a boca também pode ajudar (Calderon,2012).

A comunicação ocorre entre um indivíduo que emite uma informação ou mensagem e outro indivíduo que a recebe e interpreta, e se ela não é boa pode ter como resposta uma reação indesejada (Calderon, 2012).

O primeiro passo é compreender que cães e gatos são animais diferentes não apenas fisicamente, mas quanto à fisiologia, anatomia e comportamento; possuem aspectos característicos de cada espécie.



Fonte: http://farm6.static.flickr.com/5517/9451441927_0094a71765_o.jpg

CÃES

A partir da terceira semana de vida com a saída dos dentes, inicia-se o período de socialização. Entende-se por socialização o processo de integração no grupo, seja

num grupo com outros animais, num grupo humano ou nas diversas situações que o meio possa apresentar como andar de carro, andar com coleira e guia, escovação, manipulação do seu alimento e corpo. A convivência do filhote com a mãe e irmãos é de suma importância visto que durante o brincar os filhotes aprendem a controlar a mordida, posicionar-se socialmente como dominante e ou submisso e interagir com os demais membros do grupo social. Esta fase coincide com o período de imunização, então o filhote deverá interagir somente com animais saudáveis, vacinados e vermifugados.

Os cães unem-se em família, liderados pelo macho dominante. A parceira do sexo feminino é a segunda autoridade (fêmea alfa). Os membros da matilha são simpáticos uns aos outros, mas profundamente desconfiados com estranhos. Todos os membros são protetores dos recém-nascidos e dos jovens. Cães interpretam os humores de outros no grupo, através da expressão facial ou outras formas de linguagem corporal (Historyworld, 2010).

A comunicação é essencial para a formação e manutenção dos relacionamentos sociais, sendo que a comunicação auditiva que pode ser empreendida a longas distâncias é útil quando a visão é minimizada tais como latidos, grunhidos, rosnados, choramingos, queixumes (Serpell, 1995).



Fonte: http://correio.rac.com.br/_midias/jpg/2013/04/17/cachorro_0019zzzzzzz-532906-516e-833837b2b.jpg

Através da comunicação visual, o animal emite sinais de dominância, agressividade e medo. Expressões faciais como olhar direto, quebra de contato por desvio do olhar, mostrar os dentes e outras posturas corporais, às vezes individuais como arranhar com uma das patas da frente, saltos sinuosos, boa aberta e ofegante, abanar de cauda compõe o vasto repertório que os cães usam para se relacionar com os outros cães ou indivíduos de outras espécies (Serpell, 1995).

A comunicação olfativa é um sentido muito apurado nos cães uma vez que os odores tem a vantagem de permanecer no ambiente por muito tempo; é um método de comunicação vantajoso em áreas com vegetação densa para marcação de território. O depósito de odores no ambiente ocorre através das fezes, urina, secreção da glândula anal e o odor individualizado de cada animal, de várias secreções glandulares. As fezes contribuem para a marcação de odor entre lobos. Nos cães há evidências de que a urina tem sido utilizada como método de comunicação. A maior parte das interações entre cães se dá por trocas de informações olfatórias e enfocam a cabeça e região genital (Serpell, 1995).

Muitos cães depois de urinar ou defecar raspam as quatro patas no solo, pois deixam um sinal químico e visual que permitem a troca de informações entre outros indivíduos da mesma espécie. Os cães têm glândulas de secreção (feromônios) nas patas, rosto, orelhas, sacos anais e nos órgãos genitais (Maldonado, 2012).

Devemos observar os pelos no dorso, as costas dos cães, se ficam arrepiados ou não, o que mostra se está em situação de alerta ou de agressividade dominante. No comportamento de ameaça defensiva, o animal posiciona o corpo baixo, a cauda baixa, sinais de que está agressivo. Ao observarmos marcas de suor nas pegadas dos cães é sinal de que o animal está ansioso. Num estado de total submissão o cão pode eliminar pequenas quantidades de urina (micção por subordinação). Quando o animal tem medo, evita olhar para outro animal ou para uma pessoa. Muitas vezes os animais arrepiam os pelos para reforçar a comunicação e, também, para ficarem maiores; assumem, assim, uma postura ameaçadora para evitar o confronto físico (Maldonado, 2012).

Sempre que os animais ficam estressados, ficam em estado de alerta onde podem optar por fugir ou enfrentar a situação.

A figura abaixo ajuda a compreender as expressões comportamentais dos cães. Vale à pena estudá-la e compará-la com situações reais que se conhece.

Expressões Comportamentais Caninas

RELAXAMENTO NEUTRALIDADE



- Orelhas erguidas
- Cauda relaxada
- Cabeça ereta
- Boca relaxada e levemente aberta
- Peso igualmente distribuídos nas 4 patas

SUBMISSÃO ATIVA



- Orelhas retraídas
- Olhos levemente fechados
- Boca levemente fechada e ponta da língua exposta erguida

ATAQUE / AGRESSIVIDADE



- Dorso erguido
- Orelhas retas e para a frente
- Olhar fixo
- Lábios contraídos e dentes à mostra
- Alternância de peso entre os membros
- Cauda erguida

SUBMISSÃO PASSIVA



- Ventre exposto
- Orelhas para trás
- Cauda entre as pernas

ATENÇÃO ALERTA



- Orelhas erguidas e para a frente
- Mandíbula tensa, lábios erguidos para mostrar os dentes
- patas distendidas e peso sobre os membros anteriores
- Cauda levantada e em movimento.



Fonte: <http://bulhufas.com/animais/wp-content/uploads/2011/02/filhote-gatos.jpg>

GATOS

Pouco se sabe sobre os felinos. Uma característica de socialização do felino doméstico é que suas ligações com membros da própria ou de outras espécies ocorre durante o “período sensível” de 3-7 semanas de idade e são mantidas, durante a vida adulta do gato. O seu bem-estar (BE) será, fundamentalmente, baseado nessa fase (Genaro; 2004).

Gatos não têm estrutura hierárquica rígida, ela depende das circunstâncias. Fêmeas permanecem no grupo onde nasceram; a migração é rara. Há cooperação no cuidado com filhotes. A área de atividade dos machos compreende até 10 Km², sendo 3,5 vezes maior que a das fêmeas (Genaro; 2004).

Os gatos têm glândulas de secreção que liberam feromônios nas patas, rosto (bochecha), nuca e ombros, na coluna lombar e sacos anais que também facilitam a comunicação entre indivíduos da mesma espécie, pois os felinos usam estes hormônios para facilitar sua comunicação e identificação do ambiente, pessoas, objetos, etc. Podem servir para identificação própria, indicação da condição social, definição da fase do ciclo reprodutivo ou para marcar território. São hormônios específicos, estando associados ao comportamento de esfregação dos gatos e sua comunicação tátil (Maldonado, 2012; Turner; Bateson, 1988).

Os gatos podem marcar território quando lançam urina (em spray); este comportamento tem por finalidade a comunicação ou a marcação pelo odor da urina, ocorrendo para delimitação territorial, situações agonísticas e sexuais, através da

eliminação e espalhamento da urina, em uma altura adequada para cheirar; serve apenas para deixar o seu próprio odor e não para inibir outros gatos. Enterrar fezes parece um hábito sugestivo de esconder informações de outros animais (Genaro, 2004).

Os machos gastam boa parte do seu tempo marcando seu território, em especial próximo aos caminhos, cruzamentos e divisas. A frequência deste comportamento em machos é muito maior do que em fêmeas, sendo que esta atitude aumenta, na presença de alguma fêmea no cio, nas proximidades.

A marcação ocorre quando o gato em pé movimenta rápida e freneticamente a cauda na posição vertical, eliminando um jato de urina para trás, em alguma superfície.

Um gato alerta pode ser ofensivo ou defensivo e muitas vezes pode ser ofensivo ambivalente. Muitas vezes, o corpo do animal não nos fala nada; em outras, o corpo pode nos comunicar muita coisa. Nem sempre a comunicação do animal é clara, por exemplo, quando a cauda fica baixa, sem movimentação.

A comunicação auditiva pode ter várias modulações sonoras como a agonística, a sexual, a que acontece entre mães e filhos, entre o animal e o homem (Turner; Bateson, 1988).

Sons agressivos e defensivos são intensos chamados. O gato pode enrijecer o corpo inteiro, em preparação para a luta. O tom e a duração do sibilo indicam o tamanho e a força do gato. Ele pode emitir gritos que com sua aspereza e volume possam chocar ou assustar o atacante. Os chamados sexuais têm alta intensidade e demonstram as aptidões para parceiros sexuais e rivais (Turner; Bateson, 1988). Não é incomum acordar de madrugada, dependendo do lugar onde se mora, e identificar uma briga de gatos por território ou em uma disputa por fêmeas.

Os gatinhos menores de 03 semanas emitem som defensivo, ronronam e miam por socorro com características sonoras semelhantes a do adulto, em situações de isolamento, frio ou quando fica preso. A chamada induzida pelo frio é mais aguda. É provável que as mães possam distinguir as chamadas e responder de acordo com o som emitido. O ronronar normalmente reflete prazer, mas é emitido em uma grande variedade de circunstâncias. Os filhotes ronronam desde que nascem, quando mamam e querem solicitar os cuidados da mãe. Adultos, ronronam em contato com parceiros, familiares e durante a estimulação tátil com objetos inanimados, em situ-

ações de prazer. Em casos de doença e dor severa essa função é desencadeada pela manipulação e, geralmente, sinal de solicitação de cuidado (Turner; Bateson, 1988).

Os felinos domésticos têm uma ampla gama de perfis comportamentais, variando de perfeitamente adaptados à vida doméstica até os próximos do selvagem.

Expressões Comportamentais Felinas

A postura do felino comunica suas predisposições e pode-se perceber, em que estado o animal está: se brincalhão, agressivo, relaxado, calmo, submisso, etc. Conhecer esses sinais é muito importante para uma interação saudável.

Numa situação de ataque defensivo o gato não pode escapar de uma interação indesejada com outro animal, então ele tenta se defender, puxando as orelhas para trás, que ficam quase planas, contra a cabeça para sua proteção. A cabeça e pescoço se aproximam do corpo e os músculos da face ficam tensos, exibindo os dentes. Faz movimentos rolando e apoiando o corpo na lateral para expor as garras, conforme figura abaixo.



Fonte: <http://consciouscat.net/2012/03/12/redirected-aggression-when-good-cats-attack/>

Expressões Comportamentais Felinas

POSTURA RELAXADA



- Orelhas erguidas e relaxadas
- Musculatura relaxada
- Olhos abertos e não dilatados
- Ronrona
- Cauda levantada e pelos relaxados

POSTURA DE MEDO



- Pelos eriçados
- Orelhas próximas à cabeça e para trás
- Olhos abertos e pupila dilatadas
- Frequentemente silva ou cospe

POSTURA SUBMISSA



- Orelhas baixas
- Baixa posterior
- Cauda entre as pernas

POSTURA OFENSIVA



- Orelhas para trás
- Olhos semi fechados
- Eriçamento dos pelos
- Cauda vertical e afastada do corpo
- Grunhidos e silvos

POSTURA DE BRINCADEIRA



- Olhar aberto
- Orelhas para cima e para frente
- Patas dianteiras estendidas abertas (garras podem estar à mostra)

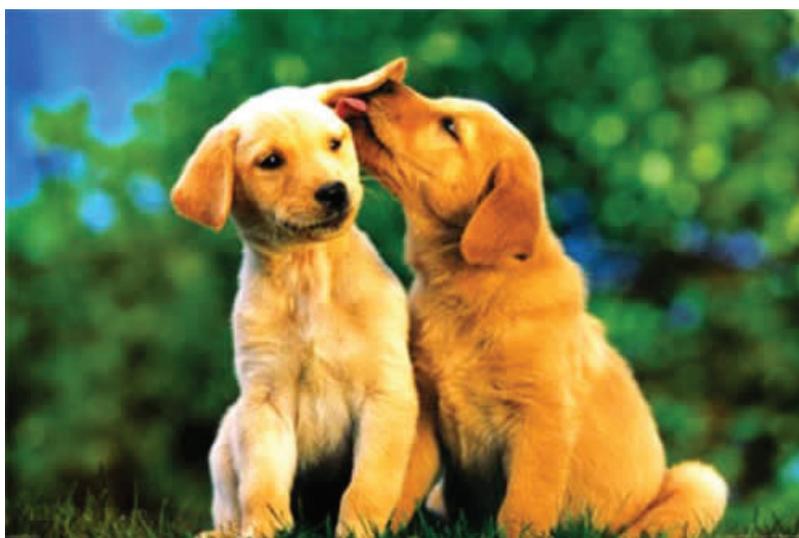
POSTURA DE AMEAÇA DEFENSIVA



- Orelhas para a frente
- Cauda vertical
- Frequentemente silva ou cospe

Informações sobre manejo e contenção de cães e gatos, muito importantes para o serviço com animais estão disponíveis no Manual do Boletim Epidemiológico Paulista, suplemento 7, volume 6, maio 2009, ISSN 1806-4742 “Programa de Controle de Cães e Gatos do Estado de São Paulo”, capítulo VI, Recolhimento de animais. Existe também um curso específico sobre esse assunto: o Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA), oferecido pelo Instituto Técnico de Educação e Controle Animal, ITEC.

Algumas informações sobre Fisiologia Reprodutiva dos Cães e Gatos



Fonte: http://blogs.jovempan.uol.com.br/petrede/voce-sabia-que-o-seu-bichinho-de-estimacao-tambem-gosta-de-namorar/#.Uh1KZT_pwrl

A idade média de maturidade sexual de cães é de 7 a 10 meses para machos e 6 a 12 meses para fêmeas. O cio dura em média 15 dias e ocorre a cada 6 meses nas cadelas. A cópula nos cães é prolongada, dura entre 30 e 40 minutos, em razão dos bulbos eréteis no pênis do macho que permanecem encaixados e dilatados na vagina. A duração da gestação é de 60 a 68 dias e o número de filhotes variável, dependendo do porte; animais de porte pequeno podem ter de 1 a 6 animais e os de porte grande podem chegar a ter 10-12 filhotes por ninhada. O cio na cadela ocorre após o parto, em média após 6 meses, computando-se os dois meses de amamentação.

A idade média de maturidade sexual em gatos e gatas começa por volta de 7 meses, embora possa se observada até antes, em fêmeas precoces. O cio na gata ocorre a cada 3 ou 4 meses, é repetitivo e associado à concepção, ou seja, só cessa após a cópula e a concepção do(s) filhote(s). Neste período de cio, as fêmeas vocalizam muito chamando o macho; machos vocalizam na disputa pela fêmea e durante a cópula ambos fazem muito barulho. O macho apresenta espículas penianas que ajudam a estimular a ovulação. O pênis é voltado para trás e no ato sexual o gato morde

a gata no pescoço para que ela fique imóvel. A cópula dura um segundo em média. A gestação é variável, entre 63 e 65 dias. Uma gata pode gerar de um a 6 filhotes por ninhada. O cio após parto pode ocorrer imediatamente após o parto ou em um a dois meses após o desmame.

Quadro 1: Fisiologia sexual de cães e gatos, segundo idade, tempo de duração e frequência anual.

Fisiologia/Espécie	Canina	Felina
Idade média da maturidade sexual dos machos	7-10 meses	7-12 meses
Idade média da maturidade sexual das fêmeas	6-12 meses	7-15 meses
Cios	2 vezes ao ano	variável
Duração da Cópula	30-40 minutos	5-10 segundos
Duração da Gestação	60-68 dias	63-65 dias
Primeiro Cio Pós Parto em média	6 meses	1-2 meses

Fonte: Galanol,2008

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Maldonado, N.A.C. ITEC, Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

Galano, A. Fisiologia sexual e cães e gatos, 2008, Comunicação oral

Genaro G. - Comportamento Felino: Organização social e espacial, Comunicação intraespecífica e Conflitos com a vida doméstica. Revista Científica de Medicina Veterinária, Pequenos Animais e Animais de Estimação, 2004 2 (5) 61-6

Historyworld: <[http:// www. historyworld.net](http://www.historyworld.net)> Acessado, em 2010

Nunes, V.P. ITEC, Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal (FOCA). Instituto Técnico de Educação e Controle Animal. 13 ed., 2012.

Serpell, J.; Jagoe, J.A. Early experience and development of behaviour. The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People. Cambridge: Cambridge University Press. 1995. p.82-102.

Turner D.; Bateson P., 1988. The domestic cat. The biology of its behaviour, second edition, 2000, Cambridge University Press.

Viaro, O. “Criando um amigo” Manual de Prevenção contra agressões por cães e gatos, Prefeitura do Município de São Paulo, 2004. CCZ - Centro de Controle de Zoonoses/ COVISA/SMS, Disponível em: <http://www.pclq.usp.br/gcaa/manual_educador.pdf> Acessado em 03 jun 2011

PRINCIPAIS ARTIGOS DE LEIS REGULADORAS DAS AÇÕES PARA CONTROLE DE POPULAÇÕES DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE ENVOLVEM ESSE CONVÍVIO

Lei Municipal 10.309/87: dispõe sobre controle de populações animais, bem como sobre prevenção e controle de zoonoses, no Município de São Paulo.

Artigo 25 - proibida a criação e a manutenção de animais da espécie suína, em zona urbana.

Artigo 27 - Somente será permitida a exibição artística de animais após a concessão do laudo específico, emitido pelo Órgão Sanitário Responsável.

Lei Municipal 11.359/1993

Artigo 1º - Fica proibida, no âmbito deste Município, a realização de rodeios, touradas ou eventos similares que envolvem maus tratos e crueldade de animais.

Lei Municipal 14.146/2006: dispõe sobre a circulação de veículos de tração animal e de animais, montados ou não no Município de São Paulo e dá outras providências.

Artigo 1º- Para efeitos desta lei consideram-se animais aqueles pertencentes às espécies equina, asinina, caprina, ovina e bovina.

Artigo 2º- Fica proibida a circulação de veículos de tração animal e de animais, montados ou não nas vias públicas pavimentadas do Município de São Paulo, excluindo-se aqueles utilizados pelo Exército, pela Polícia Militar, em qualquer situação.

Artigo 3º- É vedada a permanência desses animais, soltos ou atados em cordas, ou por outros meios em vias e logradouros públicos da cidade, pavimentados ou não.

Artigo 4º- Em vias não pavimentadas, animais montados, ou não. Assim como os veículos de tração animal deverão ser conduzidos pelo bordo da pista de rolamento, em fila única.

Artigo 7º- O animal encontrado nas situações vedadas pelos arts. 2º e 3º desta lei será retirado por agente do trânsito, que acionará o órgão municipal controlador de zoonoses para proceder ao seu transporte. Requisitará força policial, se necessário.

Lei Federal 9.605/1998: Lei de Crimes Ambientais

Artigo 32 - Praticar ato de abuso, maus tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos.

Lei Municipal 13.131/2001: (regulamentada pelo Decreto 41.685): Disciplina a criação, propriedade, posse, guarda, uso e transporte de cães e gatos no Município de São Paulo.

Artigo 2º - Todos os cães e gatos residentes no Município de São Paulo deverão ser, obrigatoriamente, registrados no Centro de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde ou em estabelecimentos devidamente credenciados.

Artigo 13 - Todo proprietário de animal é obrigado a vacinar seu cão ou gato contra raiva, observando para revacinação o período recomendado pelo laboratório responsável pela vacina utilizada.

Artigo 15 - Todo animal ao ser conduzido em vias e logradouros públicos deverá usar, obrigatoriamente, coleira e guia, adequadas ao seu porte, bem como exibir placa de identificação devidamente posicionada na coleira, devendo ser conduzido por pessoa com idade e força para controlar seus movimentos.

Artigo 16 - O condutor do animal fica obrigado a recolher os dejetos fecais por ele eliminados em vias e logradouros públicos.

Artigo 17 - Cabe aos proprietários a responsabilidade pela manutenção de cães e gatos em condições adequadas de alojamento, alimentação, saúde e bem-estar, bem como pela destinação adequada dos dejetos.

§ 1º- Por condições adequadas de alojamento do animal considera-se local de permanência iluminado, ventilado, de dimensões compatíveis com seu porte, que lhe possibilite caminhar e abrigar-se de intempéries climáticas.

§ 3º - Os proprietários de animais deverão mantê-los afastados de portões, campainhas, medidores de água e luz e caixa de correspondência a fim de que funcionários das respectivas empresas prestadoras desses serviços possam ter acesso sem sofrer ameaça ou agressão real por parte dos animais, protegendo ainda os transeuntes.

§ 4º - Em qualquer imóvel onde houver animal bravo, deverá ser afixada placa comunicando o fato com tamanho adequado à leitura à distância, e em local visível ao público.

Artigo 18 - Não serão permitidos criação, alojamento e manutenção de mais de 10 (dez) animais, quer sejam somente cães, quer sejam somente gatos ou simultaneamente cães e gatos, em residência particular com idade superior a 90 (noventa) dias.

Artigo 30 - São considerados maus-tratos contra cães e ou gatos:

- obrigá-los a trabalhos excessivos ou superiores às suas forças, ou castigá-los, ainda que para aprendizagem e ou adestramento;

- utilizá-los em rituais religiosos, e em lutas entre animais da mesma espécie ou de espécies diferentes;

- abatê-los para consumo;

- sacrificá-los com métodos não humanitários.

Artigo 32 - Todo proprietário ou responsável pela guarda de um animal é obrigado a permitir o acesso do agente sanitário, quando no exercício de suas funções, às dependências do alojamento do animal, sempre que necessário, bem como acatar as determinações emanadas.

Parágrafo único. O desrespeito ou desacato ao agente sanitário, ou ainda, a obstaculização ao exercício de suas funções, sujeitam o infrator à multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) dobrada na reincidência.

Decreto Estadual 48.533/2004 (regulamenta a Lei 11.531/2004)

Artigo 1º - A condução em vias públicas, logradouros ou locais de acesso ao público exige a utilização de coleira, guia curta de condução e enforcador, para os cães das seguintes raças:

I- “Mastim napolitano”;

II- “Pitbull”;

III- “Rottweiler”;

IV- “American Stafforshire Terrier”;

V- Raças derivadas ou variações de qualquer das raças indicadas nos incisos anteriores.

Lei Municipal 13.725/2004, que institui o Código Sanitário do Município de São Paulo:

Artigo 23 - Toda e qualquer instalação destinada à criação, à manutenção e a reprodução de animais, em zona urbana ou rural, deve ser construída, mantida e operada em condições sanitárias adequadas e sem causar incômodo à população e transtornos ao entorno.

§ 1º - Os proprietários de imóveis residenciais ou legalmente estabelecidos onde existam criações de animais, são responsáveis pela manutenção das instalações destinadas a esse fim.

§ 2º - As instalações devem obedecer aos princípios de bem-estar animal e adequar-se às exigências da espécie abrigada no local.

§ 3º - A criação de outros animais em área urbana do Município estará sujeita às normas emanadas da autoridade sanitária municipal.

§ 5º - A vacinação anti-rábica e o registro de cães e gatos são obrigatórios, cabendo a sua regulamentação ao órgão coordenador do Sistema Municipal de Vigilância em Saúde.

Lei Municipal 13.943/2004: proíbe a entrega de animais capturados nas ruas para instituições e centros de pesquisa e ensino.

Lei Municipal 14.014/2005

Artigo 1º - Fica proibida, no âmbito do Município de São Paulo, a utilização de animais de qualquer espécie em apresentação de circos e congêneres.

Lei Municipal 14.262/2007 (modifica o artigo 23 da Lei 13.131/01):

Artigo 1º - É proibido abandonar animais em vias e logradouros públicos e privados sob pena de multa no valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por animal abandonado, aplicada pelo órgão responsável pelo controle de zoonoses do Município, independentemente das demais sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98 e outros diplomas legais.

§ 3º Os proprietários só poderão entregar seus animais ao órgão municipal responsável pelo controle de zoonoses para destinação, em casos de enfermidades graves ou agressões comprovadas.

Lei Municipal 14.483/2007: Dispõe sobre a criação e venda no varejo de cães e gatos por estabelecimentos comerciais no Município de São Paulo, bem como as doações em eventos de adoção desses animais, e dá outras providências.

Artigo 3º - São vedadas a venda e a realização de eventos de doação de cães e gatos em praças, ruas, parques e outras áreas públicas do município de São Paulo.

Parágrafo único- Excetua-se das vedações previstas no “caput” deste artigo eventos de doação em parques municipais, previamente autorizados pelo órgão público ao qual o parque está afeto e Conselho Gestor do respectivo parque, e mediante o atendimento das exigências previstas no Capítulo II desta lei.

Artigo 4º - É permitida a realização de eventos de doação de cães e gatos em estabelecimentos, devidamente, legalizados.

§ 4º Os animais expostos para doação devem estar devidamente esterilizados e submetidos a controle de endo e ectoparasitas, bem como submetidos ao esquema de vacinação contra raiva e doenças espécie-específicas conforme respectiva faixa etária, mediante atestados.

Artigo 8º - Os canis e gatis comerciais estabelecidos em São Paulo só poderão funcionar mediante alvará de funcionamento expedido pelo órgão competente do Poder Executivo.

Artigo 18º - Os canis e gatis estabelecidos no município de São Paulo somente podem comercializar, permutar ou doar animais microchipados e esterilizados.

§ 1º Os animais somente poderão ser comercializados, permutados ou doados após o prazo de 60 dias de vida, que corresponde ao período mínimo de desmame.

§2º Um canil ou gatil somente pode comercializar ou permutar um animal não esterilizado caso ele se destine a outro criador devidamente legalizado.

Lei Estadual 12.916/2008

Artigo 2º - Fica vedada a eliminação de vida de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres, exceção feita à eutanásia, permitida nos casos de males, doenças graves ou enfermidades infecto-contagiosas incuráveis que coloquem em risco a saúde de pessoas ou de outros animais.

Lei Municipal 15.023/2009

Artigo 7º - O recolhimento dos cães e gatos encontrados soltos em vias e logradouros públicos será seletivo e efetuado nos casos de agressão, invasão comprovada a instituições públicas ou locais em situação de risco, bem como nos casos de animais em estado de sofrimento.

Resolução 877/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária

Artigo 7º - Ficam proibidas as cirurgias consideradas desnecessárias ou que possam impedir a capacidade de expressão do comportamento natural da espécie, sendo permitidas apenas as cirurgias que atendam as indicações clínicas.

§ 1º São considerados procedimentos proibidos na prática médica-veterinária: conchectomia (corte de orelhas) e cordectomia (corte de cordas vocais) em cães e, onicectomia (retirada de unhas) em felinos.

§ 2º A caudectomia (corte de cauda) é considerada um procedimento cirúrgico não recomendável na prática médico-veterinária.

Tema 2

Principais Reservatórios Domésticos e Silvestres e Principais Vetores de Zoonoses Urbanas de Importância à Saúde Pública

OBJETIVOS

1. Conhecer as principais zoonoses urbanas, os principais reservatórios e vetores envolvidos.
2. Desenvolver medidas de promoção da saúde, prevenção e controle dos fatores de risco relacionados às zoonoses.
3. Desenvolver ações educativas para promoção da saúde e prevenção de zoonoses, no âmbito da Vigilância em Saúde.

CONTEÚDO

- Principais Reservatórios de Zoonoses Urbanas.
- Reservatórios Silvestres e Risco de Introdução de Novas Zoonoses.
- Principais Vetores Responsáveis pela Transmissão de Zoonoses Urbanas.
- Principais Zoonoses Ocorrentes, no Município de São Paulo.

PROPOSTA PARA DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

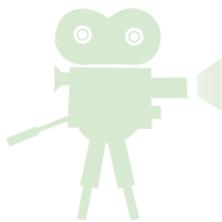
1. Em plenária, apresentar os resultados coletados pelos grupos na atividade em serviço, destacando e revendo os conceitos de reservatórios e vetores. Discutir o Exercício de Associação, acrescentando as informações necessárias.

2. Dividir os alunos em 5 grupos. Cada grupo discute duas das zoonoses referidas nos textos de apoio e prepara uma apresentação para os colegas.

3. Em plenária, os grupos apresentam os trabalhos e os docentes completam as apresentações, utilizando o Power Point Principais Zoonoses em Áreas Urbanas; poderá ser convidado um docente especialista para esta aula. Sistematizar por meio de um quadro sinóptico sobre animais envolvidos e vetores das principais zoonoses urbanas (animal/vetor e zoonoses).

4. Nos mesmos grupos, realizar as atividades de aplicação de jogos educativos como palavra cruzada, caça-palavras e jogo da memória com o intuito de fixar os conteúdos sobre reservatórios e vetores das principais zoonoses abordadas.

5. Assistir ao vídeo:



SILVESTRE NÃO É PET

Duração: 20 minutos

Roteiro, direção e Imagens: Denise Tavares Gonçalves

Edição: João Carlos Landi Guimarães

Coordenação Geral: Dra. Vania Plaza Nunes

Produção: Videohistória - videohistoria@videohistoria.com.br

Patrocínio: WSPA

6. Preparar a atividade em serviço:

Caros alunos,

Em grupos ou individualmente:

1. Pesquisar as definições de: doença, agravo, acidente, animal peçonhento e vetor.

2. Com base nesta pesquisa, verificar em seu território, quais espécies sinantrópicas estão relacionadas a agravos. Registrar os resultados no Instrumento de Registro - Módulo III - Unidade III - Tema 3 - Pesquisa sobre animais sinantrópicos.

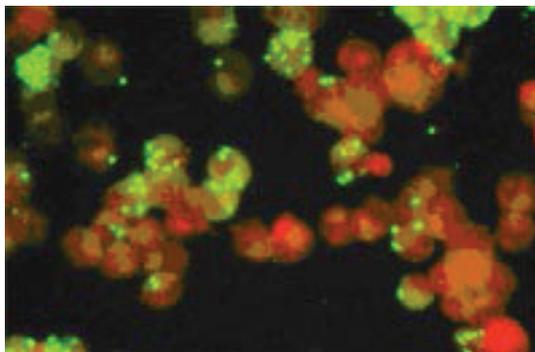


Exercícios de Associação:

ZOONOSE	AGENTE ETIOLÓGICO	RESERVATÓRIO	TRANSMISSÃO	PREVENÇÃO
(1) Leishmaniose visceral americana	() <i>Histoplasma capsulatum</i>	() cães e gatos	() vetorial: mosquitos da espécie <i>Lutzomyia longipalpis</i>	() controle químico do carrapato em cães
(2) Leishmaniose Tegumentar Americana	() <i>Sporothrix sp</i>	() morcego	() ingestão de ovos larvados	() campanha de vacinação de cães e gatos
(3) Febre Maculosa Brasileira	() <i>Ancylostoma sp</i>	() cães e gatos	() inalação de aerossóis de fezes/urina de aves	() destino adequado do lixo orgânico
(4) Ancilostomíase	() <i>Toxoplasma gondii</i>	() aves	() ingestão de oocisto em ambiente ou cistos presentes em carnes cruas e mal cozidas	() conscientizar sobre posse responsável
(5) Toxocaríase	() <i>Leishmania (L.) chagasi</i>	() cães	() vetorial: mosquitos da espécie <i>Lutzomyia spp.</i>	() lavar as mãos após brincar com areia e terra
(6) Esporotricose	() <i>Criptococcus neoformans</i>	() gatos	() mordedura	() molhar as fezes antes de retirá-las
(7) Toxoplasmose	() <i>Toxocara spp</i>	() cães e gatos	() inalação de esporos presentes nas fezes de pombos	() usar luvas na prática da jardinagem
(8) Histoplasmose	() <i>Chlamydomyphila psittaci</i>	() animais silvestres	() inalação de aerossóis com esporos	() comer carnes cozidas
(9) Psitacose	() <i>Leishmania (V.) braziliensis</i>	() gatos	() vetorial: carrapato <i>Amblyomma spp.</i>	() evitar contato com aves doentes
(10) Criptococose	() <i>Rickettsia rickettsi</i>	() morcegos e cães	() mordedura/arranhadura	() controle vetorial e uso de EPIs
(11) Raiva	() <i>Lyssavirus</i>	() ambiente (multiplica-se em fezes de pombos)	() penetração de larva pela pele	() não adentrar cavernas desconhecidas

Febre Maculosa Brasileira

Rickettsia spp em células VERO pela RIFI



Fonte: Fuller Laboratories

Definição

A febre maculosa brasileira (FMB) é uma doença infecciosa febril aguda, de gravidade variável e elevada taxa de letalidade. É causada por uma bactéria do gênero *Rickettsia rickettsii*, parasita intracelular obrigatório.

Transmissão

No Brasil, os principais vetores são os carrapatos da espécie *Amblyomma*: *A. cajennense*, popularmente, conhecido como “carrapato estrela”, “carrapato de cavalo” ou “rodoleiro”; as ninfas por “vermelinhos”; as larvas por “micuins” e *A. aureolatum*, popularmente, conhecido como carrapato-amarelo-do-cão. Os principais hospedeiros primários do *A. cajennense* são o cavalo, a capivara e a anta; e do *A. aureolatum*, canídeos silvestres, sendo transportado e mantido o ciclo parasitário, desta espécie, na área urbana através dos cães domésticos, quando estes invadem áreas de mata.

É importante ressaltar que não existem estudos que comprovem que a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) seja um reservatório silvestre de riquetsias; contudo ela poderia servir como amplificador da população de carrapatos. Hipótese semelhante se aplica aos gambás (*Didelphis spp*).

Sintomas

Os sinais iniciais são febre, dor de cabeça, calafrios. A febre pode aparecer de 2 a 14 dias após a picada do carrapato contaminado. Até o terceiro ou quarto dia pode aparecer um exantema maculopapular - manchas semelhantes às do sarampo - primeiro, nas extremidades e, depois, se difundindo pelo resto do corpo. Com a progressão da doença podem ocorrer hemorragias e caso o paciente não seja logo diagnosticado e tratado podem surgir também necroses.

Diagnóstico Laboratorial

Pesquisa de anticorpos no soro animal (cão, gato, equino, gambá, morcego e capivara) por meio da reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI).

Tratamento

As drogas empregadas são o cloranfenicol ou tetraciclinas. Além dos antibióticos são indispensáveis os cuidados médicos e de enfermagem, dirigidos para as possíveis complicações, mormente as renais, cardíacas, pulmonares e neurológicas.

Prevenção

Ter em mente quais são as áreas consideradas endêmicas para a febre maculosa.

- Evitar caminhar em áreas conhecidamente infestadas por carrapatos, no meio rural e silvestre.

- Quando for necessário caminhar por áreas infestadas por carrapatos, vistoriar o corpo em busca de carrapatos em intervalos de 3 horas, pois quanto mais rápido for retirado o carrapato, menores serão os riscos de contrair a doença.

- Barreiras físicas: calças compridas com parte inferior por dentro das botas e fitas adesivas dupla face, lacrando a parte superior da bota. Recomenda-se o uso de roupas claras, para facilitar a visualização dos carrapatos.

- Não esmagar os carrapatos com as unhas, pois com o esmagamento pode haver liberação das riquetsias que têm capacidade de penetrar através de microlesões na pele. Retirá-los com calma através de leve torção para liberar as peças bucais.
- Rotação de pastagens. Aparar gramado o mais rente ao solo, facilitando assim a penetração dos raios solares.
- Controle químico nos animais domésticos através de banhos de carrapaticidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_febre_maculosa_brasileira.pdf

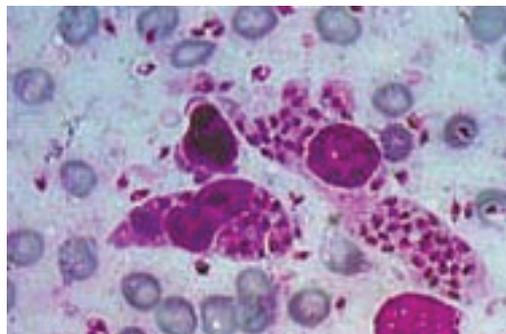
http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1555

http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cve_fmb.html

http://www0.rio.rj.gov.br/ijv/febre_maculosa.shtm

Leishmaniose Visceral Americana

Leishmania spp, forma amastigota em macrófagos de fígado.



Fonte: Atlas de Parasitologia Clínica Viqar Zaman, 1979

Definição

Doença generalizada, também, conhecida como Calazar, de evolução crônica, causada pelo protozoário *Leishmania* (*Leishmania*) *chagasi*. É uma doença grave, podendo atingir crianças e adultos jovens e, quando não tratada, pode levar à morte. Acomete, também, mamíferos domésticos e silvestres.

Transmissão

Através da picada da fêmea do flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, conhecido popularmente como mosquito-palha, birigui ou cangalha. A fêmea ao exercer o hematofagismo inocula as formas promastigotas.

Sintomas

O período de incubação varia em média de 2 a 6 meses e, geralmente, os sintomas são: febre, emagrecimento, mal-estar e esplenomegalia (com ou sem hepatomegalia), dentre outras manifestações, durante meses.

Diagnóstico Laboratorial

1. Pesquisa de anticorpos em soro humano e animal por meio da Reação de Imunofluorescência Indireta e o Ensaio Imunoenzimático (ELISA) para diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina.

2. Demonstração do parasita por meio do Exame Microscópico Direto e ou isolamento do parasita em meio de cultura acelular a partir de fragmentos de fígado, baço, punção de linfonodo e medula óssea.

3. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) que detecta a presença de DNA de *Leishmania* spp em fragmentos de fígado, baço, aspirados de linfonodo e medula óssea.

Tratamento

Apenas uma pequena parcela das pessoas infectadas manifesta a doença e, neste caso, há tratamento. O cão é o principal reservatório doméstico do parasita em ambiente urbano e não responde ao tratamento.

Prevenção

- Uso de mecanismos de proteção individual com repelentes, telas em portas e janelas, camisas de mangas compridas e calças, meias e sapatos.

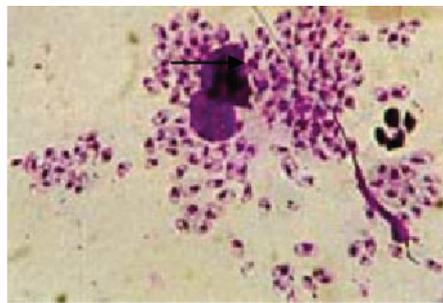
- Controle de reservatórios domésticos; controle vetorial nas áreas intra e peridomicílio; medidas educativas, por exemplo, acondicionamento e destino adequado do lixo orgânico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_leish_visceral2006.pdf

Leishmaniose Tegumentar Americana

Leishmania spp., forma amastigota.



Fonte: Atlas de Parasitologia Clínica Viqar Zaman, 1979

Definição

É causada por protozoários do gênero *Leishmania*, sendo que as três principais espécies causadoras de *Leishmaniose Tegumentar Americana* no Brasil são: *Leishmania* (V.) *braziliensis*, *Leishmania* (V.) *guyanensis* e *Leishmania* (L.) *amazonensis*. Acomete o homem, mamíferos domésticos e silvestres.

Transmissão

Através da picada de várias espécies de mosquitos do gênero *Lutzomyia*. A fêmea, ao exercer o hematofagismo, inocula as formas promastigotas.

Sintomas

Doença polimorfa da pele e das mucosas, caracterizada pela presença de lesões ulcerativas, que podem ser simples e auto limitadas com forma cutânea simples ou lesões múltiplas nodulares com forma cutânea difusa. Podem ou não ocorrer metástases nasobucofaringeanas com forma muco-cutânea. Apresentam aspecto de úlce-

ras com bordas elevadas e fundo granuloso, geralmente, indolor. As lesões mucosas são mais frequentes no nariz, boca e garganta.

Tratamento

A infecção humana pode regredir espontaneamente e, nos casos de evolução, há tratamento para o homem.

Diagnóstico Laboratorial

1. Pesquisa de anticorpos em soro humano e animal pela Reação de Imunofluorescência Indireta.
2. Demonstração do parasita por meio do Exame Microscópico Direto e ou isolamento do parasita em meio de cultura acelular a partir de biópsia de lesão.
3. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) que detecta a presença de DNA de *Leishmania spp.* em biópsia de lesão.

Prevenção

- Uso de mecanismos de proteção individual (repelentes, telas em portas e janelas, camisas de mangas compridas e calças, meias e sapatos).
- Controle vetorial nas áreas do intra e peridomicílio;
- Medidas educativas (por ex: acondicionamento e destino adequado do lixo orgânico).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lta_2ed.pdf

Toxoplasmose

Oocistos esporulados e não esporulados



Fonte: University of Pennsylvania - School of Veterinary Medicine

Definição

Doença de distribuição mundial e prevalência alta, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. O gato é o hospedeiro definitivo e o homem e outros animais são os hospedeiros intermediários. A infecção é bastante frequente, mas os casos de doença são raros, porém, importantes, em gestantes e indivíduos imunocomprometidos.

Transmissão

A transmissão ocorre pela ingestão de oocistos presentes em jardins, caixas de areia, etc; pela ingestão de cistos presentes em carne crua ou mal cozida e por transmissão congênita ou transplacentária.

Sintomas

A infecção no homem é assintomática em 80 a 90 % dos casos. Esta doença é importante em gestantes e indivíduos imunodeprimidos, pois, nesses pacientes, pode produzir lesões e sintomas graves.

Diagnóstico Laboratorial

Pesquisa de anticorpos no soro ou líquido humano pela Imunofluorescência Indireta (IFI) e ou Ensaio imunoenzimático (ELISA).

Pesquisa de anticorpos no soro animal pela IFI e/ou pela Hemaglutinação Indireta.

Prevenção

- As carnes devem ser completamente cozidas.
- Os gatos devem ser alimentados com alimentos secos, enlatados ou fervidos e suas fezes eliminadas diariamente.
- Caixas externas de areia devem ser cobertas.
- Mulheres grávidas sem anticorpos para *T. gondii* devem usar luvas ao lidar com jardinagem, com carne crua e com felinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

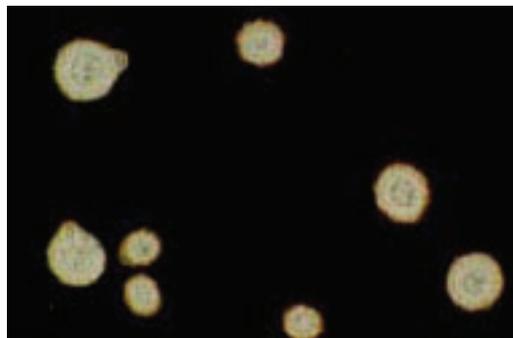
http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/Toxoplasma_gondii.htm

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_doencas_transmitidas_por_alimentos_pdf.pdf

<http://www0.rio.rj.gov.br/ijv/toxoplasnose.shtm>

Criptococose

Cryptococcus neoformans - Cápsula evidenciada por contraste com tinta nankin.



Fonte: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/vs_criptococose_1254234112.jpg

Definição

É uma doença causada pelos fungos *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*, sendo mais comum à infecção pelo *C. neoformans*. *C. neoformans* é um fungo oportunista e a doença acomete, principalmente, pessoas com comprometimento do sistema imune, seja por doenças como a AIDS e certos tipos de cânceres, entre outros males; ou tratamentos que deprimam a resposta imune como corticosteroides e quimioterapias, entre outros.

Transmissão

A infecção ocorre através da inalação do fungo dessecado (propágulos), que se dissemina pelo ar, quando uma pessoa ou animal se movimenta em local contaminado ou mexe no substrato de crescimento do fungo, principalmente, fezes. No ambiente urbano, *C. neoformans* ocorre em locais com acúmulo de fezes de pombos, de outras aves ou de morcegos. Locais fechados com acúmulo de fezes de aves ou morcegos,

tais como sótãos, porões, átios, igrejas e locais abandonados oferecem maior risco de contaminação, pois os propágulos do fungo tendem a se concentrar no ambiente.

Outros locais importantes pela possibilidade de contaminação com o fungo são galinheiros, pombais, monumentos e mesmo prédios urbanos habitados por pombos ou morcegos. A doença pode ocorrer no homem e em outros mamíferos. As aves não se contaminam devida a sua alta temperatura corpórea, mas suas fezes permitem a proliferação do fungo no ambiente.

Sintomas

A gravidade da doença depende do sistema imune da pessoa, podendo ficar restrita ao pulmão ou tornar-se sistêmica, causando meningoencefalite criptocócica. Tem alta incidência em pacientes com Síndrome de Imunodeficiência Adquirida - AIDS. A criptococose pode causar febre, dores de cabeça, rigidez de nuca, perda de visão e falta de apetite. Em caso de suspeita deve-se procurar um médico, comunicando-o de alguma visita a locais com acúmulos de fezes de pombos, outros pássaros ou morcegos.

Diagnóstico Laboratorial

Exame direto apenas em líquido cefalorraquidiano e isolamento em meio de cultura com identificação por meio das características fisiológicas e bioquímicas.

Prevenção

- Não permitir a domiciliação de pombos e morcegos nas residências.
- No caso de problemas com morcegos, vedar frestas e espaços que conduzam ao telhado, porão, sótão ou outro local em que eles estejam; Caso existam morcegos no local, quando estes animais saírem para se alimentar ao entardecer, fazer a vedação. Retirar a vedação ao anoitecer. Repetir o procedimento três vezes de forma a se certificar que nenhum animal restou no local.
- No caso de problemas com pombos elimine toda possível fonte de alimento. Coloque barreiras físicas em locais onde eles, costumeiramente, se empoleiram tais como beirais, sacadas, entre outros.
- Caso haja acúmulo de fezes de morcegos ou pombos, umedecer as fezes antes de limpá-las para evitar a formação de poeira contaminada com o fungo que possa

ser inalada. Utilize uma máscara facial do tipo cirúrgica descartável; caso não seja possível, amarre um lenço úmido duplo cobrindo a face - nariz e boca.

- Não adentre cavernas desconhecidas ou que não estejam liberadas para visitação e locais com acúmulos de fezes de morcegos, pombo e outros pássaros. Se for necessário adentrar o local, deve-se usar proteção respiratória com filtro mecânico de porosidade, máscara PFF-2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

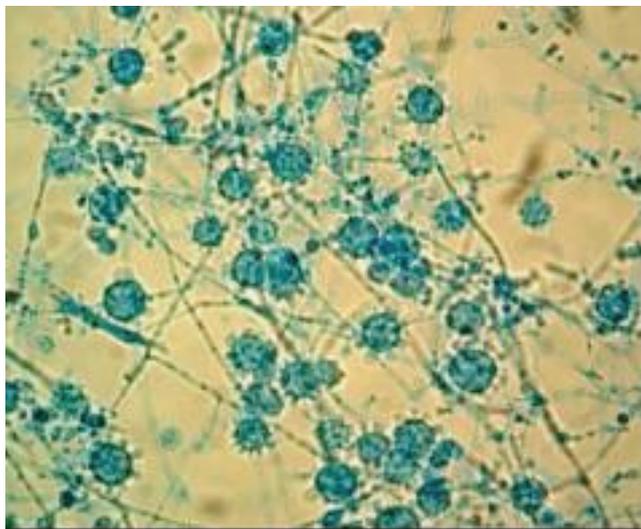
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Criptococose>

<http://www.fmt.am.gov.br/manual/micose.htm>

<http://www.rio.rj.gov.br/ijv/criptococose.shtm>

Histoplasmose

Histoplasma capsulatum



http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Histoplasma_capsulatum_1254246032.jpg

Definição

É uma doença causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum*, encontrado no solo em ambientes naturais. No ambiente urbano é encontrado em locais com acúmulo de fezes de morcegos ou aves, ou em solo enriquecido por estas fezes.

Transmissão

A doença é contraída pela inalação dos conídios do fungo, que se dispersam no ar. Locais fechados contendo fezes desses animais, tais como cavernas, grutas, túneis, minas abandonadas, sótãos e porões, oferecem maior risco de contaminação, pois os esporos do fungo tendem a se concentrar no ambiente.

Outros locais nos quais pode ocorrer concentração de fezes e, conseqüentemente, a contaminação pelo fungo são os galinheiros, pombais e mesmo casas ou

prédios urbanos habitados por morcegos ou pombos. A histoplasmose pode ocorrer no homem e outros mamíferos como morcegos, cachorros, gatos, cavalos e ratos. As aves não se infectam, devido a sua alta temperatura corpórea, mas suas fezes ajudam na proliferação e manutenção do fungo, no ambiente.

Sintomas

A doença pode causar febre, dores de cabeça, dor torácica, tosse seca, falta de apetite e dor no corpo. A doença pode passar despercebida como infecção respiratória inespecífica, podendo durar alguns dias e, na maioria dos casos, ocorre à cura espontânea.

A histoplasmose pode ficar restrita ao pulmão ou tornar-se sistêmica. A gravidade da doença depende da carga de conídios inalada. Em caso de suspeita deve-se procurar um médico, comunicando-o sobre visita a locais de risco ou limpeza de locais com acúmulos de fezes de morcegos ou pássaros.

Diagnóstico Laboratorial

Isolamento em meio de cultura com identificação por meio das características macroscópicas e microscópicas.

Prevenção

- Não permitir a domiciliação de pombos e morcegos nas residências.
- No caso de problemas com morcegos, vedar frestas e espaços que conduzam ao telhado, porão, sótão ou outro local em que eles estejam. Caso existam morcegos no local, quando estes animais saírem para se alimentar ao entardecer, fazer a vedação. Retirar a vedação ao anoitecer. Repetir o procedimento três vezes, de forma a se certificar que nenhum animal restou no local.
- No caso de problemas com pombos, elimine toda possível fonte de alimento. Coloque barreiras físicas, em locais que eles, costumeiramente, se empoleiram tais como beirais, sacadas, entre outros.
- Caso haja acúmulo de fezes de morcegos ou pombos, umedecer as fezes antes de limpá-las para evitar a formação de poeira contaminada com o fungo que possa ser inalada. Utilize uma máscara facial do tipo cirúrgica, descartável; caso não seja possível, amarre um lenço úmido duplo cobrindo a face - nariz e boca.

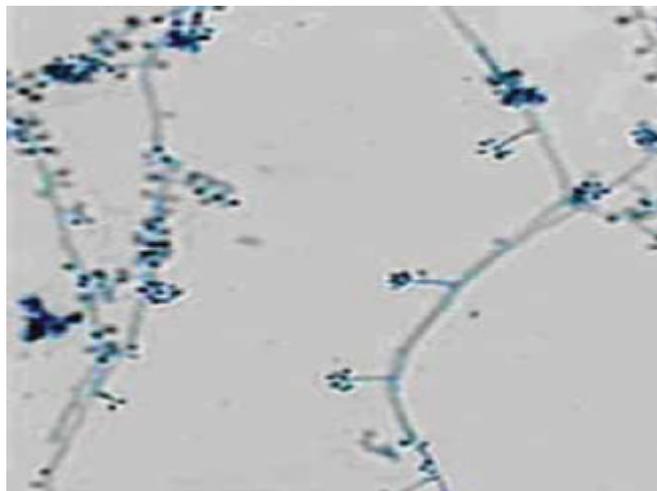
- Não adentre cavernas desconhecidas ou que não estejam liberadas para visitação e locais com acúmulos de fezes de morcegos, pombos e outros pássaros. Caso necessite visitar locais de risco deve-se usar máscara com filtro mecânico de porosidade -máscara PFF-2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.fmt.am.gov.br/manual/micose.htm>>. Acesso em 18 jul.2013

Esporotricose

Sporothrix spp



Fonte: <http://en.academic.ru/dic.nsf/enwiki/4768647>

Definição

É uma doença causada pelo fungo termo-dimórfico *Sporothrix spp.* que acomete a pele, invadindo o tecido subcutâneo e o sistema linfático, podendo disseminar-se para outros locais da pele ou outros órgãos. Causam lesões gomosas ou ulceradas, tanto nos homens como em animais. Na natureza é encontrado no solo, palha, vegetais e madeiras, entre outros.

Transmissão

A doença é contraída através de ferimentos com material contaminado como farpas, espinhos de plantas, em práticas de jardinagem. Pode também ser inoculado por animais infectados ou colonizados, através de arranhaduras ou mordeduras. O animal mais envolvido na transmissão ao homem é o gato, devido a seus hábitos jun-

to à natureza como o de subir em árvores ou arvoredos e a proximidade de convívio com o homem.

Sintomas

Forma cutâneo-localizada: as lesões restringem-se somente à pele.

Forma cutâneo-linfática: a mais comum acomete, além da pele, os vasos e nódulos linfáticos.

Forma cutâneo-disseminada: há disseminação do fungo para outros locais da pele através dos vasos linfáticos, causando lesões disseminadas.

Forma extra-cutânea: atinge outros órgãos como ossos, testículos, pulmões, articulações e o sistema nervoso.

Diagnóstico laboratorial

Isolamento em meio de cultura com identificação por meio das características macroscópicas e microscópicas.

Prevenção

- Evitar manipular animais doentes sem o uso de luvas de proteção.
- Sempre usar luvas nas práticas de jardinagem.
- Isolar animais doentes, tratar o animal e desinfetar o local com água sanitária.
- Animais mortos devem ser cremados.

• É importante a higienização cuidadosa de ambientes, possivelmente contaminados, evitando a transmissão da doença aos animais saudáveis e mesmo ao homem. Limpar locais com suspeita de contaminação, preferencialmente, com água sanitária (quando possível) ou desinfetantes comuns.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Esporotricose>

<http://www0.rio.rj.gov.br/ijv/ esporotricose.shtm>

Larva Migrans Cutânea (Ancilostomíase) e Visceral (Toxocaríase)

Definição

A contaminação ambiental por meio dos dejetos de animais domésticos em vias e logradouros públicos tem sido motivo de preocupação tanto para os ambientalistas como para os sanitaristas. As fezes dos cães e gatos podem albergar uma série de parasitas de importância, em saúde pública. A presença desses animais em áreas públicas, sobretudo em playgrounds, torna-se importante, na medida em que essas áreas são amplamente frequentadas por crianças. Assim, a areia e ou terra dessas áreas de lazer representam riscos potenciais, na transmissão de zoonoses parasitárias.

Dentre essas zoonoses está a larva migrans visceral (LMV), doença causada pelo *Toxocara canis* e *Toxocara cati*, ambos ascarídeos nematóides cujos hospedeiros definitivos são o cão e o gato. A Toxocaríase Visceral e a Toxocaríase Ocular são as principais formas clínicas. Acredita-se que a maioria dos casos de infecção seja assintomática. Os seres humanos, principalmente, crianças infectam-se ao ingerirem, acidentalmente, esses ovos, presentes no solo, fômites e, em mãos contaminadas.

A larva migrans cutânea ou ancilostomíase é causada pela migração de larvas do gênero *Ancylostoma*, na pele. Essas larvas penetram na pele do homem e vagueiam no tecido subcutâneo, provocando uma erupção linear e tortuosa na pele, geralmente pruriginosa. É também conhecida como “bicho geográfico” e está, frequentemente, relacionada a pacientes que tiveram contato com areias de praia ou solo de áreas de recreação.

Ovo larvado de *Toxocara spp.* em amostra de solo.



Fonte: Labzoo

Larva de *Ancylostoma spp.* em amostra de solo.



Fonte: Labzoo

Técnico colhendo amostras de areia para análise.



Cão em área de lazer em parque.



Transmissão

Os ovos de *Toxocara spp.* eliminados nas fezes de cães e gatos são muito resistentes, podendo permanecer viáveis, no ambiente, por vários anos. Uma das vias de transmissão é a ingestão de ovos infectantes diretamente, através de contato com o animal infectado ou indiretamente, no meio ambiente, através de mãos ou objetos contaminados com ovos larvados.

Sintomas

A larva migrans cutânea ou ancilostomíase causa lesões cutâneas com prurido intenso e erupções de aspecto sinuoso; localizam-se com mais frequência, nos membros inferiores, principalmente, nos pés, nádegas e mãos, e menos comumente, em outras regiões como o couro cabeludo e face.

Na toxocaríase visceral, a faixa etária mais acometida está entre 1 a 5 anos e os principais sintomas são: febre, hepatomegalia, esplenomegalia, anemia, manifestações pulmonares, pneumonias, manifestações neurológicas, edema nos membros inferiores e manifestações cutâneas.

Na toxocaríase ocular, a faixa etária mais acometida é a partir dos 6 anos, sendo o quadro clínico restrito ao olho com diminuição da acuidade visual, hiperemia ocular, estrabismo, endoftalmia crônica, entre outros.

Tratamento

Podem ser tratados os sintomas da doença ou aplicar-se, especificamente, drogas que atuem nas larvas com objetivo de reduzir a carga larvária, nos tecidos.

Diagnóstico Laboratorial

Amostras humanas - Pesquisa de anticorpos em soro, líquido ou humor aquoso por meio do Ensaio Imunoenzimático (ELISA).

Amostras animais - Pesquisa de ovos e ou larvas nas fezes.

Detecção dos parasitas no solo (areia/terra) - Concentração com solução de sacarose e ou com dicromato de sódio.

Prevenção

- Realizar exames parasitológicos de fezes rotineiros nos animais com proprietários e tratamento específico dos positivos.
- Conscientizar a população sobre a importância da posse responsável; não deixar o animal solto na rua, vacinar, vermifugar, etc..
- Recolher, imediatamente, as fezes dos animais, principalmente, em áreas de lazer de crianças.
- Evitar o acesso de animais de rua, nos tanques de areia e áreas de lazer, colocando telas ao redor destes e, cobrindo os tanques de areia com plástico resistente ou lona, principalmente, à noite.
- Revolver, periodicamente, a areia das partes mais profundas para as mais superficiais, assim como deslocar as que estiverem em áreas sombreadas para as ensolaradas e vice-versa.
- Realizar avaliação parasitológica de areia antes de colocar para uso, em tanques e, depois, periodicamente, pelo menos de seis em seis meses. Trocar as areias do tanque sempre que apresentarem parasitas viáveis, principalmente, os de importância, em saúde pública.
- Os tanques devem estar cercados por uma mureta de pelo menos 20 cm acima do nível do solo, a fim de evitar contaminações externas carregadas, principalmente, pelas águas da chuva.
- Reforçar o uso de calçados nas áreas externas do tanque, onde é difícil a realização da troca de areia.
- Reforçar o programa de educação sobre higiene para as crianças.
- Lavar as mãos após brincar com areia e ou terra.
- Lavar frutas e verduras in natura antes de consumi-las.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://www0.rio.rj.gov.br/ijv/larva_migrans_cutanea.shtm

http://www0.rio.rj.gov.br/ijv/larva_migrans_visceral.shtm

Psitacose



Fonte: <http://www.atlasdasaude.pt/416/558/sistemas/artigos/Psitacose>

Definição

Psitacose, também conhecida como a “febre do papagaio” como ornitose ou clamidiose é uma doença causada por bactérias do gênero *Chlamydophila* encontradas, principalmente, em aves da Ordem Psitaciforme os papagaios, araras e calopsitas.

Transmissão

Inalação de aerossóis de fezes secas ou secreções de aves infectadas e contato direto com aves infectadas sem posterior desinfecção das mãos. Qualquer pessoa pode desenvolver a doença se ficar exposta à bactéria da psitacose. As pessoas sob maior risco são aquelas que têm aves ou que trabalham com estes animais, como, por exemplo, criadores de pássaros, além daqueles que trabalham no processamento de carnes de aves: avicultores, veterinários, auxiliares e funcionários de lojas de animais de estimação (“pet shops”). A psitacose é rara nos Estados Unidos e têm sido relatados menos que 50 casos por ano.

Sintomas

Os sintomas mais comuns são febre, calafrios, dor de cabeça, cansaço e tosse seca. Muitas das pessoas infectadas desenvolvem uma pneumonia. As pessoas mais

velhas tendem a desenvolver uma forma mais séria da doença, em especial, se não forem tratadas. Os sintomas podem começar entre 5 e 21 dias após a infecção, mas na maior parte das vezes começam entre 7 e 14 dias.

Diagnóstico

Humano

- Testes sorológicos em amostras humanas: ELISA ou fixação do complemento.
- Exame radiográfico em humanos: pneumonia.

Aves

- Reação em Cadeia da Polimerase (PCR): detecção do DNA da bactéria a partir das fezes.

Tratamento

Uso de antibióticos e tratamento sintomático.

Prevenção

- Evite as aves que estão, obviamente, doentes. Os sinais de doenças em aves incluem lacrimejamento, coriza, diarreia e penas eriçadas.

- Assim que comprar novas aves leve-as, imediatamente, ao veterinário para um exame de saúde completo.

- Mantenha as novas aves em um ambiente separado das outras, durante 30 a 45 dias; leve as novas aves para fazer exames para *Chlamydophila*, antes de colocá-las junto com um grupo já existente de aves.

- Limpe todas as gaiolas, tigelas de alimentos e tigelas de água, diariamente, e desinfete-as pelo menos uma vez por semana.

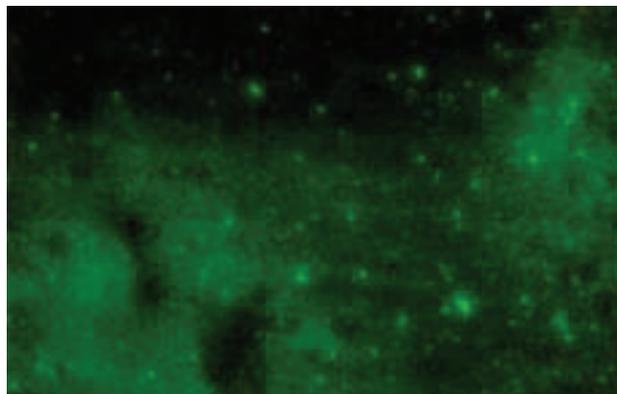
- Leve os animais doentes para serem tratados pelo veterinário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.atlasdasaude.pt/416/558/sistemas/artigos/Psitacose>

Raiva

Inclusões citoplasmáticas causadas pelo vírus da raiva.



Fonte: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/vs_raiva_1254316807.jpg

Definição

A raiva é uma zoonose infecto-contagiosa, causada por vírus do gênero *Lyssavirus*, da família Rhabdoviridae, que atinge mamíferos, inclusive o homem, causando distúrbios no Sistema Nervoso Central com 100% de letalidade.

Transmissão

A transmissão do vírus da raiva ocorre através da saliva de animais doentes, depositada na pele ou mucosa por mordedura ou escoriações.

Epidemiologia do vírus

Na natureza, o vírus da raiva é mantido por ciclos, ocasionalmente, inter-relacionados, denominados ciclos urbano e silvestre, aéreo e rural. Como exemplificado na figura 3, o ciclo urbano ocorre, principalmente, entre cães e gatos e é de grande importância nos países do terceiro mundo. O ciclo aéreo refere-se à raiva em morcegos, sendo os demais ciclos, denominados ciclos “terrestres”. Ciclo “rural” refere-se

à raiva dos herbívoros que envolve, principalmente, bovinos e equinos e sobre a qual o principal transmissor é o morcego hematófago. O ciclo silvestre ocorre, principalmente, entre morcegos, macacos e raposas, sendo por vezes utilizado, englobando o ciclo aéreo.



Figura 1: Ciclos de transmissão da raiva. Fonte: Ministério Da Saúde.

Sintomas

O vírus infecta o sistema nervoso central. Os primeiros sintomas de raiva nas pessoas são similares aos de muitas outras doenças e incluem febre, dores de cabeça, fraqueza e desconforto. Ao passo que a doença progride, sintomas mais específicos começam a aparecer como insônia, ansiedade, confusão mental, paralisia parcial, excitação, alucinações, agitação, hiperssalivação, dificuldade na deglutição e hidrofobia. O óbito, geralmente, ocorre dias após o início destes sintomas.

Diagnóstico Laboratorial

Imunofluorescência Direta (IFD) para pesquisa do antígeno, no material suspeito e Inoculação em Camundongos (IC): prova biológica para isolamento do vírus da raiva.

Prevenção

- Como a raiva é transmitida, essencialmente, por mordedura pela penetração do vírus presente na saliva do animal doente, o principal cuidado é evitar contato com animais desconhecidos. Se ocorrer a mordedura, lavar o ferimento com água abundante e limpar com sabão.

- No caso de morcegos, em hipótese alguma se deve manuseá-los; acionar o Centro de Controle de Zoonoses que possui equipe treinada para orientar e, se for indicado, capturar o animal no local. Esses animais podem estar contaminados com o vírus da raiva, especialmente, quando encontrados durante o dia (animal de hábito noturno), e em locais incomuns para as espécies (o habitat natural são árvores, cavernas, grutas e abrigos artificiais oferecidos pelo homem como construções abandonadas, etc.).

- Caso haja contato de pessoas (lambadura, arranhadura ou mordedura) com animal doméstico desconhecido ou morcegos, procurar um posto médico para orientação.

Quadro sinóptico de algumas zoonoses urbanas

Zoonose	Agente etiológico	Animais envolvidos	Vetor	Ambiente
Febre Maculosa Brasileira	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Capivara, cavalo	<i>Amblyomma cajennense</i>	
		Animal silvestre, cão	<i>Amblyomma aureolatum</i>	
Leishmaniose Visceral Americana	<i>Leishmania (L.) chagasi</i>	Cão	<i>Lutzomyia longipalpis</i>	
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	Gato e outros mamíferos		Terra, areia
Criptococose	<i>Cryptococcus neoforms</i>	Morcego		Fezes de pombos, outras aves e morcegos
Histoplasmose	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Morcego		Fezes de pombos, outras aves e morcegos
Esporotricose	<i>Sporothrix spp</i>	Gato, Cão, Cavalo		Planta, Terra, Areia
Toxocaríase e Ancilostomíase	<i>Toxocara spp</i> <i>Ancylostoma spp</i>	Cão, Gato		Terra, Areia
Psitacose	<i>Chlamydophila spp</i>	Aves		
Raiva	Vírus da raiva	Cão, Gato, Morcego e outros mamíferos		

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_diagnostico_raiva.pdf

<http://www.saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/producao-cientifica/manuais-tecnicos-do-instituto-pasteur>

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doen_infecciosas_guia_bolso_8ed.pdf



Tema 3

Espécies de Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos à Saúde

OBJETIVOS

1. Conhecer alguns dos animais sinantrópicos e os fatores de risco de ocorrência desses animais responsáveis por agravos à saúde humana, na cidade de São Paulo.
2. Desenvolver medidas de promoção da saúde, prevenção e controle dos fatores de risco relacionados a esses animais.

CONTEÚDO

- Principais Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos à Saúde Humana na Cidade de São Paulo.
- Aspectos Biológicos e Hábitos de Vida dos Animais sinantrópicos Responsáveis por Agravos e sua Importância em Saúde Pública.
- Medidas Preventivas Relacionadas aos Animais Sinantrópicos Responsáveis por Agravos.

PROPOSTA PARA DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

1. Em plenária, retomar a atividade em serviço apresentando os resultados das pesquisas realizadas e sistematizar os conteúdos.

2. Dividir os alunos em 4 grupos. Ler e discutir os textos e preparar apresentação conforme divisão abaixo:

- Grupo 1 - Lepidópteros
- Grupo 2 - Aracnídeos
- Grupo 3 - Himenópteros
- Grupo 4 - Quirópteros

3. Em plenária, apresentar os trabalhos dos grupos e discutir a seguinte questão:

Considerando a ocorrência desses animais, quais medidas preventivas poderiam ser indicadas? Relatar caso(s) de ocorrências e acidentes com alguns desses animais, em seu território.

4. Preparar a atividade em serviço.

5. Atividade em Serviço:

Caros alunos,

Nessa semana, vocês farão uma pesquisa, no seu local de trabalho, em grupos ou individualmente, procurando as informações a seguir:

1. Identificar o número de pessoas que trabalham com produtos químicos na sua Unidade. Avaliar a noção de risco que essas pessoas entrevistadas têm no desenvolvimento de suas atividades e as maneiras que utilizam para diminuir ou evitar o risco químico.
2. Identificar - com as pessoas que participaram da campanha de vacinação antirrábica animal - os cuidados tomados por elas para prevenção de riscos de acidentes com material perfuro-cortante.

Apontar os resultados da pesquisa no Instrumento de Registro Módulo III - Unidade III - Tema 4 - Pesquisa sobre riscos no ambiente de trabalho.



Animais Peçonhentos e Venenosos

Os animais peçonhentos apresentam glândula produtora e armazenadora de substância tóxica, peçonha ou veneno e aparelho especializado para inoculá-lo, ocorrendo envenenamento ativo como por exemplo: serpente jararaca, cascavel, aranha armadeira, escorpião, vespa, abelha, etc.

Os animais venenosos produzem uma substância tóxica, mas não apresentam um aparelho especializado para inoculação, ocorrendo envenenamento passivo, como por exemplo, sapo, lagarta ou taturana, alguns peixes, algumas serpentes, etc.

A peçonha está relacionada com a predação como auxiliar na digestão do alimento e na defesa contra agressores.

Observem nas tabelas 1 e 2 abaixo dados referentes a acidentes provocados por animais peçonhentos, no município de São Paulo, em 2012.

Tabela 1 - Número e porcentagem de acidentes provocados por animais peçonhentos notificados no SINAN, segundo espécie, município de São Paulo, 2012.

Acidente provocado por:	Nº	%
Serpente*	208	26,70%
Aranha	254	32,60%
Escorpião	154	19,80%
Lagarta	73	9,40%
Abelha	53	6,80%
Outros	25	3,20%
Ignorado	12	1,50%
Total	779	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

** Apesar de não haver o serviço de controle de serpentes no Município de São Paulo através do Centro de Controle de Zoonoses e das Supervisões de Vigilância em Saúde - Suvis, os casos devem ser notificados e há atendimento específico no Hospital Vital Brasil, no Instituto Butantã estadual.

Tabela 2. Número de acidentes por animais peçonhentos notificados no SINAN, segundo espécie e local do corpo afetado, município de São Paulo, 2012.

Local afetado/espécie	Serpente	Aranha	Escorpião	Lagarta	Abelha	Outros	Ignorado	TOTAL
Cabeça	7	13	5	1	11	6	0	43
Braço	5	12	13	9	4	1	0	44
Antebraço	4	21	8	8	4	3	0	48
Mão	26	33	27	26	15	4	0	131
Dedo mão	27	50	40	14	10	4	1	146
Tronco	2	16	7	2	3	1	2	33
Coxa	3	16	7	1	0	0	0	27
Perna	27	22	6	6	1	0	2	64
Pé	89	39	21	4	2	5	7	167
Dedo do Pé	15	26	19	1	2	0	0	63
Ignorado	3	6	1	1	1	1	0	13
TOTAL	208	254	154	73	53	25	12	779

Fonte: SINAN, 2012

No Brasil, existe um Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos há 26 anos, que envolve a política de coordenação da produção e distribuição de antivenenos, capacitação de recursos humanos e Vigilância Epidemiológica dos acidentes, em esfera nacional. Esse trabalho conjunto coordenado pelo Ministério da Saúde, envolvendo as secretarias estaduais e municipais de saúde, centros de informações toxicológicas, centros de controle de zoonoses e animais peçonhentos, núcleos de ofiologia, laboratórios produtores, sociedades científicas e universidades, tem por objetivo maior a melhoria do atendimento aos acidentados por animais peçonhentos (FUNASA, 2001).

TEXTO DE APOIO

Lepidópteros - Borboletas e Mariposas



Foto & Composição: Marco Otávio de Matos Júnior

O nome Lepidópteros (lepidó = escamas; ptera = asa) está relacionado ao fato desses insetos possuírem, quando adultos, as asas cobertas de escamas.

As espécies diurnas de Lepidópteros são chamadas de borboletas e, geralmente, apresentam cores vistosas. As espécies noturnas são chamadas de mariposas e, geralmente, apresentam cores sombrias.

Esses insetos apresentam metamorfose completa, isto é, passam pelas fases de ovo, larva (lagarta), pupa (crisálida) e adultos (imago) ao longo de sua vida (Figura 1).

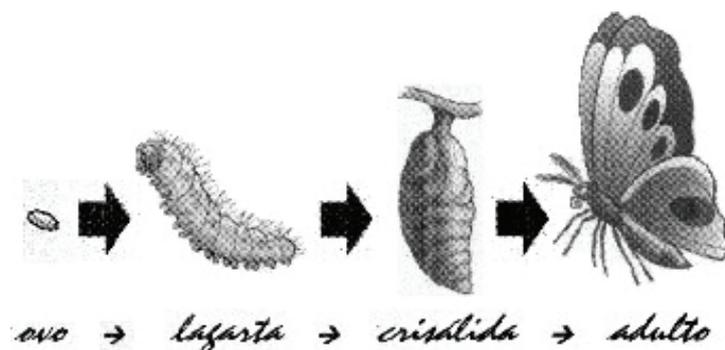


Figura 1 - Fases de Desenvolvimento de Lepidópteros (PMSP, Animais Sinantrópicos).

A fêmea deposita seus ovos, isoladamente ou em grupos, geralmente, na folha de uma planta da qual a larva (lagarta) vai se alimentar quando sair do ovo.

As larvas são completamente diferentes dos adultos; possuem o corpo vermiforme e alimentam-se de folhas de diversas plantas como goiabeiras, ameixeiras, limoeiros, abacateiros, entre outras. Existem larvas solitárias e outras que ficam juntas quando repousam. As larvas crescem e sofrem várias trocas de pele; quando atingem o tamanho máximo param de se alimentar e inicia-se a fase denominada pupa, que pode ficar no solo ou presa a um galho da planta.

Em muitas espécies, a pupa fica protegida por um casulo. Estes são constituídos por seda que as larvas produzem e podem conter gravetos, folhas enroladas, etc. No período de pupa, esses insetos sofrem grandes modificações até originarem o indivíduo adulto o qual se alimenta de fluídos vegetais.

Importância para a Saúde

1 - Lagartas

A maioria das lagartas não tem importância médica e, sim, econômica, pois podem trazer prejuízos a plantações. Inclui-se neste caso, lagartas que apresentam o corpo nu. Existem, porém, lagartas que possuem o corpo coberto por cerdas simples ou ramificadas as quais são ligadas a glândulas que produzem substâncias urticantes.

Em contato com o corpo essas cerdas causam forte irritação, dando a sensação de queimadura. Os indígenas as denominam “tatarana” que significa “semelhante a fogo” (tata = fogo; rana = semelhante). Essas lagartas são chamadas, popularmente, de “taturanas”, “lagartas-de-fogo”, “taturanas-gatinho”, “bichos-de-fogo”, etc.

Os acidentes são causados quando as pessoas tocam na lagarta e as cerdas urticantes penetram na pele e liberam toxina. A gravidade dos sintomas depende, entre outros fatores, da sensibilidade do indivíduo atingido, sendo geralmente do tipo dermatológico.

Em casos de acidentes com lagartas deve-se lavar a região com água fria, aplicar compressas frias, elevar o membro acometido e procurar socorro médico. Procedimentos caseiros não devem ser realizados.

É sempre importante, caso possível, capturar o inseto para identificação. Porém, para realizar esta coleta devem-se proteger as mãos com luvas grossas ou uti-

lizar uma varinha. Os exemplares devem ser colocados em frascos com tampa perfurada e algumas folhas da planta onde foram encontradas.

Atenção especial deve ser dada a lagartas do gênero *Lonomia*. Acidentes com lagartas desse gênero podem desencadear a síndrome hemorrágica com alteração da coagulação sanguínea e sangramentos, além do quadro de dermatite urticante, comum nos casos de acidentes por outras espécies de lagartas, podendo levar a óbito.

Não é possível distinguir, clinicamente, um quadro local produzido por *Lonomia* e outras espécies; portanto, quando não é possível saber a espécie de lagarta causadora do acidente é recomendada a realização de um teste de coagulação do sangue, o qual deve ser repetido 12 e 24 horas após o contato com a mesma. Atualmente, o Instituto Butantan produz soro específico para o veneno de *Lonomia* (soro antilonômico).

As Tabelas 3 e 4 abaixo mostram dados sobre acidentes com lagartas, no Município de São Paulo, em 2012.

Tabela 3 - Número e porcentagem de acidentes provocados por lagartas notificados no SINAN, segundo espécie, município de São Paulo, 2012.

Acidentes com lagartas tipo	Nº	%
Lonomia	4	5,50%
Outra lagarta	62	84,90%
Ignorado	7	9,60%
Total	73	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

Tabela 4 - Número e porcentagem de acidentes provocados por lagartas notificados no SINAN, segundo gravidade. São Paulo, 2012.

Gravidade de acidentes por lagarta	n	%
Leve	67	93,10%
Moderado	4	5,60%
Ignorado	1	1,40%
Total	72	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

2 - Mariposa Adulta - Gênero *Hylesia*

Mariposas fêmeas adultas do gênero *Hylesia* podem causar surtos de dermatite. As mariposas atraídas pela luz invadem as residências e ao se debaterem liberam, no ambiente, cerdas abdominais que em contato com a pele podem causar dermatite aguda. Estas cerdas também podem se depositar em roupas e outros objetos, provocando acidentes posteriores. Esses surtos ocorrem, geralmente, no verão e, em caso de acidente, recomenda-se aplicar compressas frias no local, lavar com água corrente quando as cerdas atingirem os olhos e procurar socorro médico.

Os acidentes causados por Lepidópteros sejam na fase de larva ou de adulto são, geralmente, subnotificado o que dificulta o real dimensionamento da problemática.

Medidas Preventivas

- Evitar o contato direto com as lagartas;
- Observar se não há lagartas entre as folhas e nos troncos de árvores antes de se aproximar ou apoiar;
- Usar luvas quando for manusear plantas, podar, colher frutos, etc.;
- Ficar atento ao sentar-se embaixo de árvores; lagartas podem estar no solo por baixo de folhas caídas;
- Isolar plantas infestadas por lagartas e impedir a aproximação de crianças, orientando-as a respeito dos riscos;
- Como a lagarta é apenas uma fase da vida do inseto deve-se evitar o local até que as mesmas entrem na fase de pupa; posteriormente, dando origem às mariposas e borboletas;
- Existem no mercado lâmpadas especiais de cor amarela as quais não são muito atrativas para os insetos e podem ser utilizadas para evitar atrair mariposas adultas;
- Colaborar com a preservação de matas nativas contribui para manter borboletas, mariposas e suas lagartas, em seus ambientes naturais, evitando que se tornem pragas em áreas urbanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lepidópteros de Importância Médica - Principais Espécies no Rio Grande do Sul - Alexandre Specht, Elio Corseuil, Hudson Barreto Abella (Org.). USEB, Pelotas, RS, 2008. 240p.

Animais Peçonhentos no Brasil -Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes - João Luiz Costa Cardoso, Francisco Oscar de Siqueira França, Fan Hui Wen, Ceila Maria Sant'Ana Málaque e Vidal Haddad Jr. SARVIER, São Paulo, 2º Ed., 2009. 540p.

Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos -Ministério da Saúde - Fundação Nacional de Saúde,2001. 112p.(ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/zoo/manu_peco01.pdf)

Entomologia pra você - Messias Carrera - EDART. São Paulo, 4ª Ed,1973. 186p.

Giuseppe Puerto. II Curso de Formação de Gerentes em Vigilância Ambiental na Área de Zoonoses e Entomologia. Instituto Butantan. 2000.

Série Educativa da Fauna Sinantrópica - COVISA - PMSP. (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/control_de_zoonoses/index.php?p=44952).

Animais Sinantrópicos - Como Prevenir - PMSP. (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Sinantropicos_1253903561.pdf)

Site da PMSP. Vigilância em Saúde. Controle de Zoonoses. Animais Sinantrópicos. (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/control_de_zoonoses/animais_sinantropicos/index.php?p=4378)

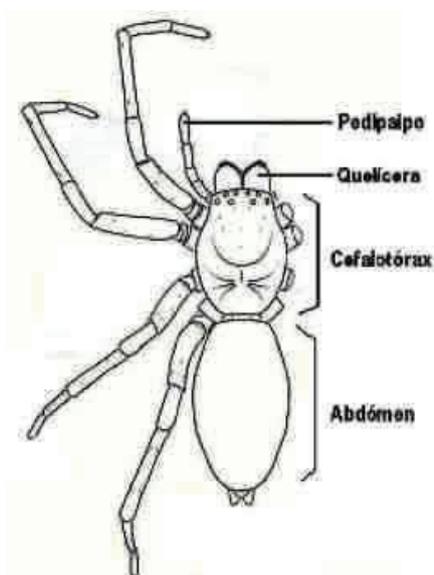
Aracnídeos - Aranhas e Escorpiões

ARANHAS

Aranhas são animais invertebrados pertencentes à ordem Araneae. São caracterizadas por possuírem um exoesqueleto de quitina onde a cabeça e o tórax são fundidos (cefalotórax ou prossoma) e de onde saem quatro pares de pernas, um par de pedipalpos, que funcionam como órgão sensorial, e um par de quelíceras onde fica situado o ferrão. As fiandeiras, órgão capaz de produzir a seda, estão situadas no abdômen (Figura 1).

Araneísmo é o nome atribuído aos acidentes com aranhas. Quase todas as aranhas, com exceção de duas famílias, produzem e armazenam secreção nas suas glândulas de veneno.

Figura 1. Morfologia externa da aranha



Fonte: adaptado de Triplehorn & Johnson (2005).

Acidentes causados por aranhas são comuns, porém a maioria não apresenta repercussão clínica. Os gêneros de importância em saúde pública no Brasil são: *Loxosceles* (aranha-marrom), *Phoneutria* (aranha armadeira ou macaca), *Latrodectus* (viúva-negra) e *Lycosa*. Entre essas, a maior causadora de acidentes é a *Loxosceles*. Acidentes causados por outras aranhas podem ser comuns, porém sem relevância em saúde pública, sendo que os principais grupos pertencem, principalmente, às aranhas que vivem nas casas ou suas proximidades, como caranguejeiras e aranhas de grama ou jardim.

As Tabelas 5 e 6 abaixo mostram dados referentes a acidentes provocados por aranhas, no Município de São Paulo, em 2012.

Tabela 5 - Número e porcentagem de acidentes provocados por aranhas notificados no SINAN, segundo manifestações clínicas do envenenamento, município de São Paulo, 2012.

Tipos de acidentes com aranhas:	Nº	%
Foneutrismo	81	31,90%
Loxoscelismo	42	16,50%
Latrodectismo	1	0,40%
Outra aranha	68	26,80%
Ignorado	62	24,40%
Total	254	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

Tabela 6 - Número e porcentagem de acidentes provocados por aranhas notificados no SINAN, segundo gravidade, município de São Paulo, 2012.

Gravidade dos acidentes	Nº	%
Leve	199	84,00%
Moderado	23	9,70%
Grave	2	0,80%
Ignorado	13	5,50%
Total	237	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

- *Loxosceles* - aranha-marrom (Figura 2): Pode atingir até 3 cm de tamanho. Não é agressiva, pica, geralmente, quando comprimida contra o corpo. Possui hábitos noturnos, constrói teia irregular como “algodão esfiapado”. Esconde-se em telhas, tijolos, madeiras, atrás ou embaixo de móveis, quadros, cantos de paredes, sótãos, roupas e calçados, rodapés, caixas ou objetos armazenados em depósitos, garagens, porões e outros ambientes com pouca iluminação e movimentação. O veneno loxoscélico possui atividades proteolítica, hemolítica e coagulante. O quadro clínico pode apresentar edema, eritema, dor local semelhante a queimadura. A necrose torna-se evidente ao final da primeira semana após a picada. Apresenta-se como uma crosta seca e negra que se desprende com o tempo, iniciando pela periferia da lesão finalizando pela base, deixando à mostra uma úlcera de proporções variáveis.

Figura 2. *Loxosceles sp*



Fonte: Bastian Rast

- *Phoneutria* - aranha armadeira ou macaca (Figura 3): Podem atingir até 15 cm de tamanho e são encontradas em bananeiras sob troncos caídos, materiais de construção, entulhos, madeiras, roupas, calçados, etc. Possuem hábitos noturnos, não fazem teia, são agressivas e assumem posição de defesa, erguendo as pernas dianteiras quando se sentem ameaçadas. O veneno tem efeito neurotóxico periférico, sendo a dor no local da picada de instalação imediata com irradiação para todo o membro atingido. Podem ocorrer ainda sudorese e ou vômitos ocasionais, e ou agitação, e ou hipertensão arterial.

Figura 3. *Phoneutria sp*



Fonte: <http://www.ivb.rj.gov.br/aranhas.html>

• *Latrodectus* - viúva-negra (Figura 4): Não é agressiva. A fêmea pode chegar a 2 cm e o macho a 2 a 3 mm. Tem atividade noturna e hábito gregário. Faz teia irregular em arbustos, gramíneas, cascas de coco, canaletas de chuva ou sob pedras. É encontrada próxima ou dentro das casas, em ambientes sombreados como frestas sob cadeiras e mesas, em jardins. O veneno é neurotóxico central e periférico, causando quadro clínico, no local da picada e no sistema nervoso central. Além da dor intensa no local da picada o doente pode ainda apresentar mialgia intensa, contrações musculares generalizadas, podendo levar a convulsões. A morte quando ocorre, em geral, se deve à parada respiratória e ao choque.

Figura 4. *Latrodectus sp*



Fonte: <http://news.bigmir.net/technology/78981>

• *Lycosa* - aranha-de-jardim, tarântulas ou aranhas-lobo (Figura 5): podem atingir até 5 cm de tamanho e são frequentemente encontradas, em locais com vegetação e na grama dos jardins. São ativas; anto durante o dia como durante à noite; não fazem teia e não são agressivas. Causam acidentes sem gravidade e são aranhas consideradas sem importância para a saúde pública.

Figura 5: *Lycosa erythrognatha* - Aranha de Jardim



Fonte: http://www.pragas.com.br/consumidor/pragasdejardim/aranha/aranha_main.php

As aranhas caranguejeiras - Ordem *Mygalomorphae* (Figura 6) embora grandes e, frequentemente, encontradas em residências, não causam acidentes considerados graves. Os sintomas mais frequentes são dor local pouco intensa e edema discreto. Estas aranhas ao se sentirem ameaçadas raspam as pernas traseiras contra o abdômen, liberando cerdas urticantes que podem causar reações alérgicas.

Figura 6: *Acanthoscurria paulensis*



Fonte: <http://www.scielo.br/img/revistas/zool/v28n4/a15fig09.jpg>

As aranhas que fazem teias geométricas, muitas vezes, encontradas dentro das casas, também não oferecem perigo.

O quadro de envenenamento (araneísmo) depende das atividades dos diferentes tipos de veneno, sendo denominado por loxoscelismo o envenenamento por *Loxosceles*; foneutrismo por *Phoneutria* e latrodectismo por *Latrodectus*.

Na cidade de São Paulo existem milhares de espécies diferentes de aranhas, porém, poucas oferecem perigo ao homem. São animais carnívoros que se alimentam de insetos, sendo que a barata é sua principal fonte de alimento na cidade.

As espécies que merecem destaque são a aranha-armadeira, aranha marrom e aranha-de-jardim por causarem acidentes. Crianças e idosos são mais suscetíveis ao veneno desses aracnídeos

Medidas preventivas

- Vedar frestas e buracos em paredes e assoalhos; consertar os rodapés despregados.
- Colocar telas nas janelas e saquinhos de areia nas soleiras das portas, principalmente, ao entardecer.
- Evitar folhagens densas, plantas ornamentais, trepadeiras, arbustos, bananeiras junto à parede e muros nas casas.
- Vistoriar roupas e calçados antes de vesti-los.
- Proteger as mãos com luvas, usar calçados fechados no campo, terrenos baldios, jardins e quando manusear materiais que possam servir de abrigo para as aranhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizar-Texto&codConteudo=5819&codModuloArea=783&chamada=acidentes-por-aranhas> (visualizado em 23/07/2013)

http://www.butantan.gov.br/home/hospital_vital_brasil.php (visualizado em 27/07/2013)

http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/animais_peconhento_1.pdf (visualizado em 27/07/2013)

Folheto Série Educativa da Fauna Sinantrópica. http://www.cevap.org.br/Cont_Default.aspx?cont=EMEA (visualizado em 29/07/2013)

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-artropodes/filo-artropodes-5.php> (visualizado em 29/07/2013)

ESCORPIÕES

O escorpião é um artrópode quelicerado, pertencente ao Filo Arthropoda (arthro: articuladas/podos: pés), classe Arachnida (por terem oito pernas) e ordem Scorpiones.

A denominação escorpião é derivada do latim scorpio/scorpionis. Em certas regiões do Brasil, também é chamado de lacrau.

A fauna escorpiônica brasileira é representada por cinco famílias: Bothriuridae, Chactidae, Liochelidae e Buthidae. Esta última representa 60% do total, incluindo as espécies de interesse, em saúde pública.

Os escorpiões se destacam entre os aracnídeos por terem uma duração de vida que vai além de uma estação. Sua longevidade vai dos 2 aos 6 anos. O maior tempo de vida registrado para um escorpião chega até 8 anos. Tornam-se adultos com 1 ano, quando podem se acasalar.

Sua reprodução ocorre, principalmente, na primavera e verão, quando se tornam mais ativos, aumentando os riscos de acidentes.

São carnívoros, alimentam-se, principalmente, de insetos e aranhas, sendo a barata seu principal alimento na cidade, tornando-os um grupo de eficientes predadores de um grande número de outros pequenos animais, às vezes, nocivos ao homem.

Atualmente, os escorpiões possuem exigências específicas tanto em relação ao habitat e microhabitat que ocupam, quanto em relação às condições do meio ambiente. Dessa maneira, a maioria das espécies apresenta padrões ecológicos e biogeográficos previsíveis e localizados. Existem, porém, exceções, em particular, na família Buthidae em que existem espécies dentro dos gêneros Tityus, Centruroides e Isometrus, que apresentam alta capacidade de adaptação, acarretando padrões irregulares de distribuição geográfica. Por isso, podem ser encontrados, em ambientes modificados pelo homem, principalmente, em áreas urbanas.

Todos os escorpiões atuais são terrestres. Podem ser encontrados nos mais variados ambientes, em esconderijos junto às habitações humanas, abrigando-se em locais sombreados e, preferencialmente, úmidos como túmulos, dormentes de linha de trem, madeira, entulhos, pedra, materiais de construção, frestas na parede, caixa de luz, encanamento em desuso, bueiros, caixa de gordura e inspeção, roupa, calçado, etc.

O hábito noturno é registrado para a maioria das espécies. São mais ativos durante os meses mais quentes do ano, em particular, no período das chuvas.

Devido às alterações climáticas do globo, em algumas regiões, estes animais têm se apresentado ativos durante o ano todo.

Entre os seus predadores estão camundongos, quatis, macacos, sapos, lagartos, corujas, seriemas, galinhas, algumas aranhas, formigas, lacraias e os próprios escorpiões.

Morfologia e Anatomia

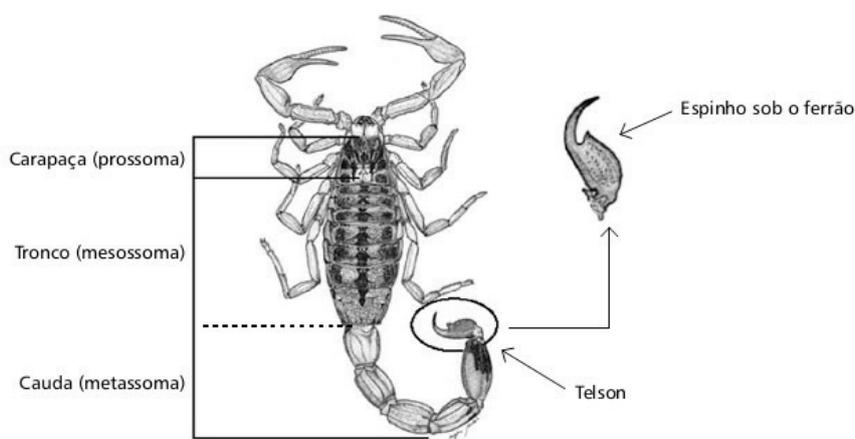


Figura 1. Morfologia do escorpião

Fonte: <http://blogdavigilanciaambiental.blogspot.com.br/>

A Tabela 7 abaixo mostra dados referentes a acidentes com escorpiões, no Município de São Paulo, no ano de 2012.

Tabela 7 - Número e porcentagem de acidentes provocados por escorpiões notificados no SINAN, segundo gravidade; município de São Paulo, 2012.

Gravidade de acidentes por escorpião	n	%
Leve	124	87,90%
Moderado	8	5,70%
Ignorado	9	6,40%
Total	141	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

Quais as espécies de importância em saúde e onde são encontradas?

Das 1.600 espécies conhecidas no mundo, apenas cerca de 25 são consideradas de interesse, em saúde. No Brasil, onde existem cerca de 160 espécies de escorpiões, as responsáveis pelos acidentes graves pertencem ao gênero *Tityus* que tem como característica, entre outras, a presença de um espinho sob o ferrão. As principais espécies capazes de causar acidentes graves são:

Tityus serrulatus: Conhecido como escorpião amarelo (figuras 2, 3 e 4) é a principal espécie que causa acidentes graves com registro de óbitos, principalmente, em crianças.

Principais características: possui as pernas e a cauda amarelo-clara e o tronco escuro. A denominação da espécie é devida à presença de uma serrilha nos 3º...e 4º anéis da cauda. Mede até 7 cm de comprimento. Sua reprodução é partenogenética, na qual cada mãe tem, aproximadamente, dois partos com 20 filhotes, em média, por ano, chegando a 160 filhotes, durante a vida.

Distribuição geográfica: antes restrita a Minas Gerais, devido à sua boa adaptação a ambientes urbanos e sua rápida e grande proliferação, atualmente, tem sua distribuição ampliada para Bahia, Ceará, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Pernambuco, Sergipe, Piauí, Rio Grande do Norte, Goiás, Distrito Federal e, mais recentemente, alguns registros foram relatados para Santa Catarina.



Figura 2. *Tityus serrulatus*



Figura 3. *T. serrulatus* fêmea com filhotes no dorso

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões.



Figura 4. *T. serrulatus* filhotes no dorso da fêmea

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões.

Tityus bahiensis: Conhecido por escorpião marrom ou preto (figura 5).

Principais características: tem o tronco escuro, pernas e palpos com manchas escuras e cauda marrom-avermelhado. Não possui serrilha na cauda e o adulto mede cerca de 7 cm. O macho é diferenciado por possuir pedipalpos volumosos com um vão arredondado entre os dedos, utilizado para conter a fêmea durante a “dança nupcial” que culmina com a liberação de espermatóforo no solo e a fecundação da fêmea. Cada fêmea tem, aproximadamente, dois partos com 20 filhotes, em média cada, ao ano, chegando a 160 filhotes, durante a vida.

Distribuição geográfica: é a espécie que causa mais acidentes em São Paulo, sendo encontrada ainda em Minas Gerais, Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.



Figura 5. *Tityus bahiensis*

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões.

Tityus stigmurus: Escorpião amarelo do Nordeste.

Principais características: o escorpião amarelo do Nordeste, apresenta uma faixa escura longitudinal na parte dorsal, seguida de uma mancha triangular, no prosso-ma. Possui, também serrilha nos 3° e 4° anéis da cauda (figura 6).

Distribuição geográfica: é a espécie que causa mais acidentes no Nordeste, encontrada em Pernambuco, Bahia, Ceará, Piauí, Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Norte e Sergipe.



Figura 6. *Tityus stigmurus*

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões.

Tityus paraensis: Conhecido por escorpião preto da Amazônia (figuras 7, 8 e 9).

Principais características: quando adultos, possuem coloração negra, podendo chegar a 9 cm de comprimento; porém, quando jovens, sua coloração é bem diferente com o corpo e apêndices castanhos e, totalmente, manchados de escuro, podendo ser confundido com outras espécies da Região Amazônica. Macho (figura 8) e fêmea (figura 7) são bem distintos, sendo que o primeiro apresenta os pedipalpos bastante finos e alongados, assim como o tronco e a cauda, em relação à fêmea.

Distribuição geográfica: espécie comum na Região Norte, principalmente, no Pará e Amapá. Recentemente, exemplares têm sido encontrados, no Mato Grosso.



Figura 7. *Tityus paraensis*: fêmea adulta



Figura 8. *Tityus paraensis*: macho adulto



Figura 9. *Tityus paraensis*: fêmea com filhotes

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões.

Acidentes com escorpiões

Na cidade de São Paulo, os escorpiões mais comuns são o amarelo e o marrom. Todas as espécies de escorpiões possuem veneno e podem injetá-lo para capturar suas presas, através do ferrão localizado, na extremidade do telson. Os escorpiões não atacam o homem intencionalmente e o acidente, geralmente, ocorre, no momento, em que o indivíduo encosta a mão, o pé ou outra parte do corpo, no animal. Os acidentes podem ser leves ou fatais, dependendo da pessoa. Crianças e idosos são mais sensíveis ao veneno do escorpião.

O ambiente natural modificado pelo desmatamento e pela ocupação do homem causa uma quebra na cadeia alimentar, acabando, também, com seus locais de abrigo. Com a escassez de alimento, esses animais passam a procurar alimento e abrigo em residências, terrenos baldios e áreas de construção.

Locais onde há acúmulo de matéria orgânica, entulhos, lixos, depósitos e armazéns atraem baratas (*Periplaneta americana* e outras espécies) pela disponibilidade

de alimento e umidade. Os escorpiões têm por alimento principal as baratas e se deslocam aos lugares onde há abundância deste alimento.

Esse é o motivo para os escorpiões aparecerem com tanta frequência, dentro das residências. Comumente, os locais onde há proliferação intensa de escorpiões possuem um histórico de presença abundante de baratas.

Os grupos mais expostos são os de pessoas que atuam na construção civil assim como crianças e donas de casa que permanecem o maior período no intra ou peridomicílio. Ainda nas áreas urbanas estão sujeitos os trabalhadores de madeireiras, transportadoras e distribuidoras de hortifrutigranjeiros por manusear objetos e alimentos onde podem estar alojados e escondidos os escorpiões.

Os escorpiões procuram alimento durante a noite, podendo entrar nas residências através de tubulações para fiação e encanamentos de esgoto, além de frestas de paredes, portas e janelas. Podem esconder-se da claridade do dia, em lugares escuros e escondidos como dentro de calçados, armários, gavetas, panos e toalhas, em áreas de serviço e banheiros.

O que ocorre quando alguém é picado por um escorpião?

O veneno escorpiônico ao estimular terminações nervosas sensitivas, motoras e do sistema nervoso autônomo pode provocar efeitos que podem surgir na região da picada e ou a distância.

Quadro clínico local

Caracteriza-se por dor de intensidade variável com sinais inflamatórios pouco evidentes, sendo incomum a visualização da marca do ferrão. De evolução benigna, na maioria dos casos, tem duração de algumas horas e não requer soroterapia. No estado de São Paulo a espécie *Tityus serrulatus* é responsável pela maior parte dos acidentes escorpiônicos, principalmente, em adultos.

Quadro clínico sistêmico

Por outro lado, é o desbalanço entre os sistemas nervosos simpático e parassimpático o responsável pelas formas graves do escorpionismo, que se manifestam, inicialmente, com sudorese profusa, agitação psicomotora, hipertensão e taquicardia. Podem se seguir, alternadamente, com manifestações de excitação vagal ou colinérgica, apresentando sonolência, náuseas e vômitos, sinais premonitórios de evolução para gravidade e, conseqüente, indicação de soroterapia.

Os óbitos, quando ocorrem, têm rápida evolução e estão associados à hipotensão ou choque, disfunção e lesão cardíaca, bem como edema pulmonar agudo.

Como proceder em caso de acidente?

As medidas devem ser adotadas, de imediato, e o tratamento instituído, o mais rápido possível após o acidente.

O que fazer?

- Limpar o local com água e sabão;
- Procurar orientação médica imediata e mais próxima do local da ocorrência do acidente: UBS, posto de saúde, hospital de referência;
- Se for possível, capturar o animal e levá-lo ao serviço de saúde, pois a identificação do escorpião causador do acidente pode auxiliar o diagnóstico.

O que não fazer?

- Não amarrar ou fazer torniquete;
- Não aplicar nenhum tipo de substâncias sobre o local da picada como fezes, álcool, querosene, fumo, ervas, urina nem fazer curativos que fechem o local, pois podem favorecer a ocorrência de infecções;
- Não cortar, perfurar ou queimar o local da picada;
- Não dar bebidas alcoólicas ao acidentado ou outros líquidos como álcool, gasolina, querosene, etc., pois não têm efeito contra o veneno e podem agravar o quadro.

Em adultos, a dor é o sintoma mais comum e seu alívio pode ser conseguido por meio de compressas mornas, quando o quadro não é muito intenso. Compressas com gelo ou água gelada costumam acentuar a sensação dolorosa não sendo, portanto, indicadas. Qualquer outra medida ou procedimento local está contraindicado.

A dor no local da picada, por si só, não é indicação de uso de anti-veneno.

Em caso de crianças, principalmente, se a picada for por *T. serrulatus* a presença de náuseas e vômitos requer o encaminhamento imediato a um serviço de saúde para que a soroterapia seja ... instituída o mais rapidamente possível, dada a rápida progressão do envenenamento.

Não deve ser descartada a possibilidade de casos graves envolvendo acidentes com outras espécies como já descrito com *T. paraensis*.

Medidas preventivas para controle do escorpião

- Eliminar o lixo doméstico, material de construção, entulho e folhas secas nas proximidades da casa, inclusive no quintal;
- Manter jardins limpos e com a vegetação aparada;
- Limpar os terrenos baldios;
- Acondicionar o lixo doméstico em sacos plásticos fechados ou em recipientes com tampa para evitar a proliferação de insetos, principalmente, baratas;
- Vedar frestas e buracos em paredes e assoalhos; consertar rodapés despregados; colocar telas nas janelas e saquinhos de areia nas soleiras das portas, principalmente, ao entardecer, de forma a impedir a entrada desses animais;
- Usar telas ou saquinhos de areia nos ralos do chão;
- Vedar os ralos de pias e tanques;
- Preservar os inimigos naturais do escorpião, tais como: louva-a deus; sapos, corujas, gaviões, etc.;
- Afastar a cama da parede, evitar o contato de roupa de cama e mosquitoireiro com o chão;
- Evitar a proliferação de insetos, principalmente, baratas;
- Vistoriar as roupas e calçados antes de vesti-los;
- Proteger as mãos e os pés com luvas e calçados fechados ao manusear materiais que possam servir de abrigo para o escorpião;
- Evitar queimadas em terrenos baldios, pois desalojam os escorpiões;
- Telar aberturas de ventilação de porões e manter assoalhos calafetados;
- Manter todos os pontos de energia e telefone, devidamente vedados;

Em áreas rurais, a preparação do solo para plantio pode promover o desalojamento de escorpiões de seu habitat natural (barranco, cupinzeiros, troncos de árvores abandonadas por longos períodos).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões / Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - Brasília: Ministério da saúde, 2009.

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/escorpionideos.htm>
Folheto Série Educativa da Fauna Sinantrópica

Himenópteros: Abelhas, Vespas e Formigas

O grupo de insetos que compreende as abelhas, vespas e formigas é chamado de himenópteros (hymen = membrana; ptera = asas) onde encontramos animais que tem importância médica pelo fato de possuírem aparelho ovipositor modificado em ferrão, presente somente nas fêmeas, capaz de inocular veneno, sendo eficiente arma de ataque e defesa. Assim, temos a família Apidae (abelhas e mamangavas), família Vespidae (vespa amarela, vespão e marimbondo ou caba) e família Formicidae (formigas).

Tais insetos são potencialmente perigosos, podendo causar acidentes graves e morte, tanto por reação anafilática decorrente de uma única picada como por envenenamentos maciços decorrentes de múltiplas picadas.

A Tabela 8 abaixo mostra dados sobre acidentes com abelhas, no Município de São Paulo, no ano de 2012.

Tabela 8 - Número e porcentagem de acidentes provocados por abelhas notificados no SINAN, segundo gravidade, município de São Paulo, 2012.

Gravidade de acidentes por abelhas	n	%
Leve	43	87,80%
Moderado	3	6,10%
Ignorado	3	6,10%
Total	49	100,00%

Fonte: SINAN, 2012

ABELHAS

As abelhas sociais possuem organização bem desenvolvida, com colônias organizadas e indivíduos com funções distintas: rainha, zangões e operárias. Seu corpo é revestido por muitos pelos que são importantes para fixação dos grãos de pólen, quando elas entram em contato com as flores. A comunicação entre os indivíduos da colônia é feita através de feromônios que estimulam determinado comportamento que pode ser de alarme, agregação, contribuição na produção de alimentos, defesa, ataque, acasalamento, etc.

As abelhas se alimentam de néctar e coletam pólen das flores, sendo consideradas excelentes polinizadores.

Do ponto de vista da saúde pública, as abelhas mais importantes são as chamadas abelhas africanizadas, também, conhecidas como abelhas de mel que são o resultado do cruzamento acidental entre as abelhas europeias (alemã *Apis mellifera mellifera* e italiana *Apis mellifera ligustica*) e abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*), ocorrido, na segunda metade do século passado; hoje, dominam toda a América do Sul, a América Central e parte da América do Norte, (figura 1).

Figura 1: *Apis mellifera*



https://fbcdn-sphotos-a-a.akamaihd.net/hphotos-ak- frc3/p480x480/486195_534739319872618_706959259_n.jpg

Tais abelhas possuem maior produtividade de mel e são bem adaptadas ao clima tropical, enxameando de três a quatro vezes por ano com capacidade para instalar suas colônias, em diversos abrigos nas áreas urbanas, sendo encontradas, principalmente, em forros, interior de paredes e árvores, além de outros locais (Mello, M.H.S.H; Silva, E.A. e Natal, D., 2003).

A incidência dos acidentes por himenópteros é desconhecida, porém, a hipersensibilidade provocada por picada de insetos tem sido estimada, na literatura médica, em valores de 0,4% a 10% nas populações estudadas. As reações alérgicas tendem a ocorrer, preferencialmente, em adultos e, nos indivíduos, profissionalmente, expostos. Os relatos de acidentes graves e de mortes pela picada de abelhas africanizadas são consequência da maior agressividade dessa espécie (ataques maciços) e não das diferenças de composição de seu veneno.

Nos acidentes por abelhas é característico a permanência dos ferrões com as glândulas produtoras do veneno, na pele, após a ferroada, processo conhecido como autotomia, ou seja, o inseto perde o ferrão junto com algumas estruturas do abdome provocando sua morte, (figura 2). Como o ferrão é ligado a uma pequena bolsa pulsátil onde o veneno fica armazenado é importante sua retirada o mais depressa possível para evitar que mais veneno continue sendo introduzido, na corrente sanguínea da vítima. Assim, é recomendável que o ferrão seja removido por sua base, raspando-o com uma lâmina ou um cartão - não utilizar pinças - evitando-se pressioná-lo com os dedos para não injetar uma maior quantidade de veneno.

Figura 2: *Apis mellifera* com inserção de ferrão sob a pele de uma vítima.



Fonte: http://bee-stings.net/how_a_bee_stings.htm

Há também as abelhas conhecidas por mamangabas ou mamangavas, incluindo, geralmente, espécies solitárias. São maiores que as abelhas africanizadas e possuem muitos pelos pelo corpo, sendo muito importantes na polinização do maracujá, por exemplo, que é feito por indivíduos do gênero *Xylocopa* sp, (figura 3).

São muito dóceis e não costumam atacar, contudo, se forem tocadas podem ferrear, sendo muito dolorida sua picada.

Figura 3: *Xylocopa* sp.



Fonte: <http://www.biosurvey.ou.edu/okwild/misc/images/xylovir.jpg>

Importante ressaltar que nem todas as espécies de abelhas possuem ferrão. Assim, temos as abelhas sem ferrão, tais como, a arapuá e jataí, (figuras 4, 4a e 5), muito comuns, no município de São Paulo. Arapuá constrói seu ninho de barro, geralmente, em galhos de árvores, mas também em muros e apesar de não ferroar, elas mordiscam e se enrolam no cabelo das pessoas e pelos de animais como os cães, sendo bastante agressivas. O mel que produzem não é próprio para consumo, pois contém muitas impurezas.

As jataís constroem seus ninhos em blocos de construção e quadros de luz, formando um caninho de cera bem característico; são totalmente inofensivas e o mel que produzem é excelente.

Figura 4: abelha arapuá



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/valedaneblina/6044938761/>

Figura 4a: Ninho de abelhas arapuá



Fonte: <http://www.acaic.com.br/site/admin/especies/fotos/617df4a696f437f39604689fb6c5546a.jpg>

Figura 5: Ninho de jataí com detalhe para o tubo formado de cera, em quadro de luz.



Fonte: Foto cedida pela bióloga Regina Célia Gentil (CCZ - Município de São Paulo, SP, Brasil).

VESPAS

As vespas, também conhecidas como marimbondos, podem ser distinguidas das abelhas pela escassa pilosidade que lhes reveste o corpo, além de um abdome mais afilado com a presença de uma “cintura”, (Figura 6).

Figura 6: Vespa



Fonte: <http://www.grupoescolar.com/a/b/929A4.jpg>

Muitas espécies têm hábitos solitários, outras formam agrupamentos sociais com elevado poder de defesa das suas colônias, podendo atacar em enxames, sendo que no Brasil são descritas mais de 400 espécies de vespas sociais.

As vespas se alimentam principalmente de néctar e caçam outros insetos para dar de alimento as suas crias que são carnívoras. Assim, de certa forma contribuem para o controle de insetos; são importantes polinizadores. Constroem seus ninhos em uma grande variedade de formas e ambientes, podendo, conforme a espécie estar dentro de um local protegido - forros e ocos de troncos de árvores, cavidades do solo, edificações abandonadas ou simplesmente, pendurado em galhos ou troncos de árvores (Figura 7) ou beirais, sendo que no município de São Paulo, esses últimos são locais predominantes para a instalação de ninhos.

Em acidentes com vespas, diferentemente do que ocorre com as abelhas, os insetos não perdem o ferrão, podendo utilizá-lo, várias vezes, numa mesma pessoa.

Figura 7: Ninho de vespas em árvore.



Fonte: Foto cedida pelo setor de Himenópteros da Gerência do Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo. Município de São Paulo, SP, Brasil.

Informações sobre os agravos com abelhas e vespas (FUNASA, 2001 e Portal da Saúde/MS, 2013).

Quadro clínico

As reações desencadeadas pela picada de abelhas são variáveis de acordo com o local e o número de ferroadas, as características e o passado alérgico do indivíduo atingido. Um indivíduo pode ser picado por uma a milhares de abelhas. No caso de poucas picadas, o quadro clínico pode variar de uma inflamação local até uma forte reação alérgica (choque anafilático). No caso de múltiplas picadas pode ocorrer uma manifestação tóxica mais grave (síndrome de envenenamento) e, às vezes, até mesmo fatal.

No caso das vespas, a composição de seu veneno é pouco conhecida. Seus principais alérgenos apresentam reações cruzadas com os das abelhas e, também, produzem fenômenos de hipersensibilidade. Os efeitos locais e sistêmicos do veneno são semelhantes aos das abelhas, porém, menos intensos e podem necessitar esquemas terapêuticos idênticos.

Manifestações (sintomas)

As manifestações locais decorrentes da picada de abelhas estão associadas à dor, eritema e edema que pode persistir por alguns dias. Em casos de múltiplas picadas, podem ocorrer manifestações sistêmicas devido à grande quantidade de veneno inoculada. Nesse caso, os sintomas são: prurido (coceira), rubor, calor generalizado, pápulas, placas urticariformes, hipotensão (queda de pressão arterial), taquicardia, cefaleia, náuseas e ou vômitos, cólicas abdominais e broncoespasmos. Em casos mais graves, pode ocorrer choque, insuficiência respiratória aguda, rabdomiólise (rompimento do tecido muscular esquelético) e insuficiência renal aguda.

Primeiros socorros em caso de acidente

Não realizar procedimentos caseiros e procurar, imediatamente, o serviço de saúde local para encaminhamento à Unidade de Atendimento de Acidentes por Animais Peçonhentos do município ou do estado.

Efetuar a retirada dos ferrões, imediatamente, após as ferroadas para minimizar a entrada de veneno no corpo da vítima.

Caso o acidente tenha sido causado por múltiplas picadas levar o acidentado o mais breve possível para um posto de saúde. Se possível, remover os ferrões que

ficaram presos à pele e usar compressas de água fria para aliviar a dor. Não há soroterapia para o caso de acidentes por abelhas e o tratamento é sintomático.

Medidas preventivas

- Fique atento à existência de colmeias ou vespeiros ao realizar limpeza de terrenos baldios, reparos no telhado, inspeção de beirais, forros, etc..
- Não se aproxime de colmeias, vespeiros ou enxames, principalmente, em dias e horários quentes e mantenha longe das proximidades pessoas alérgicas, crianças e animais.
- Não jogue objetos sobre o ninho ou enxame e não use produtos químicos comerciais mesmo durante a limpeza da casa, pois provocam irritação nesses insetos.
- Evite movimentos bruscos quando abelhas e vespas estiverem próximas.
- Mantenha fechados os recipientes que contenham alimento doce e evite espalhar restos no local.
- Em caso de acidentes procure o serviço médico mais próximo.
- Verifique, periodicamente, sua residência para detectar o início de formação das colmeias ou vespeiros.
- Elimine objetos inservíveis que possam abrigar enxames viajantes de abelhas ou vespas.
- Vede frestas ou buracos, em muros e paredes, beirais, juntas de dilatação ou tubulação elétrica.
- Coloque tela em saídas de tubulação de exaustão e janelas de edificações, evitando assim a instalação desses insetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Jun/21/Tabela_CASOS_abelha_2000a2012.pdf, acessado em 01/08/2013.

http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Jun/20/Tabela_INCIDENCIACASOS_abelha.pdf, acessado em 01/08/2013.

http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Jun/21/Tabela_OBITOS_abelha_2000a2012.pdf, acessado em 01/08/2013.

FORMIGAS

As formigas são insetos sociais cuja organização é complexa, compreendendo inúmeras operárias e guerreiras, formas não capazes de reprodução, além das rainhas e machos alados que determinam o aparecimento de novas colônias. Algumas espécies são portadoras de um aguilhão abdominal (ferrão), ligado à glândula de veneno. A picada pode ser muito dolorosa e pode provocar complicações tais como anafilaxia, necrose e infecção secundária. Além de outras espécies apresentarem fortes mandíbulas e a possibilidade de exsudação ou ejeção de secreções malcheirosas.

Alimentam-se de grande variedade de alimentos como açúcares, gorduras, óleos e proteínas. São caçadoras eficientes de outros insetos e aranhas e, algumas, cultivam fungos na colônia para sua alimentação.

Aproximadamente, 2 mil espécies ocorrem no Brasil, sendo que de 20 a 30 são importantes em áreas urbanas. Os formigueiros podem se localizar no solo, debaixo de pedras, em árvores, sob calçadas, batentes e guarnições, forros, telhados, dentro e fora de casa.

As formigas cortadeiras (saúvas* e quenquéns) carpinteiras (*Camponotus sp*) podem causar prejuízos econômicos por provocarem danos em aparelhos elétricos e eletrônicos. Outras espécies muito comuns em residências, creches, escolas, hospitais e mais os ambientes de alimentação (restaurantes, cozinhas e copas) agem como vetores mecânicos para fungos e bactérias; precisam, portanto, ser controladas por meios próprios adiante, especificados (formiga fantasma, formiga louca, faraó, acrobata, cabeçuda e argentina).

* As saúvas, comuns em todo o Brasil, podem produzir cortes na pele humana com as potentes mandíbulas (figura 8a).

De importância médica temos a subfamília *Ponerinae* que inclui a *Paraponera clavata*, a formiga tocandira ou cabo-verde de cor negra capaz de atingir 3 cm de comprimento e encontrada nas regiões Norte e Centro-Oeste, (figura 8b). Sua picada é extremamente dolorosa e pode provocar edema e eritema no local, ocasionalmente, acompanhada de fenômenos sistêmicos (calafrios, sudorese, taquicardia).

Enquanto que, na subfamília *Myrmicinae*, temos as formigas-de-fogo ou lava-pés (gênero *Solenopsis*) que se tornam agressivas e atacam em grande número se o formigueiro for perturbado, (figura 8c). A ferroadada é extremamente dolorosa e uma formiga é capaz de ferroadar 10-12 vezes, fixando suas mandíbulas na pele e ferroadan-

do, repetidamente, em torno desse eixo o que leva a uma pequena lesão dupla, no centro de várias lesões pustulosas.

Outra espécie importante é a pixixica ou pequena formiga-de-fogo (*Wasmannia auropunctata*) que tem hábito de fazer ninhos em cascas de árvores e podem adentrar ao domicílio se estiverem encostadas, nas estruturas da residência, (figura 8d). Sua picada é dolorosa e pode durar algumas horas, porém, pessoas alérgicas podem sofrer choque anafilático.

Figura 8a: Saúva



Fonte: <http://madeinforesst.ning.com/photo/formiga-sa-va-um-exemplo-do-reino-anim>

Figura 8b: Tocandira (*Paraponera clavata*)



Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cb/Paraponera_clavata.jpg

Figura 8c: Lavapés



Fonte: http://3.bp.blogspot.com/-aRX83CqZHcl/UIUUmascbkl/AAAAAAAAG_w/r4ubFMehbII/s1600/formiga-lava-pe.jpg

Figura 8d: Pixixica



Fonte: <http://www.alexanderwild.com/Ants/Taxonomic-List-of-Ant-Genera/Wasmania/i-QrQPT-gw/1/L/auropunctata21-L.jpg>

Quadro clínico e manifestações em acidentes com formigas

Imediatamente, após a picada, forma-se uma pápula urticariforme de 0,5 a 1,0 cm no local. A dor é importante, mas com o passar das horas cede e o local pode se tornar pruriginoso. Cerca de 24 horas após, a pápula dá lugar a uma pústula estéril, que é reabsorvida entre sete a dez dias. Acidentes múltiplos são comuns em crianças, alcoólatras e incapacitados. Pode haver infecção secundária das lesões, causada pelo rompimento da pústula pelo ato de coçar.

Primeiros socorros

Em caso de acidente por *Solenopsis sp* (lava-pés) deve ser feito uso imediato de compressas frias locais para minimizar a dor local.

Acidentes maciços ou complicações alérgicas, anafilaxia ou reações respiratórias do tipo asmático são emergências e a vítima deve ser levada, imediatamente, para um serviço médico para atendimento.

Medidas preventivas

- Limpar os ambientes e não deixar restos de alimentos expostos, principalmente, durante a noite.
- Recolher regularmente o lixo, acondicionando-o em sacos plásticos fechados.
- Fechar bem os potes e sacos que acondicionam alimentos.
- Usar fita adesiva dupla face, vaselina, recipientes com água, mistura de vaselina sólida com óleo e colocar nos pés das camas, berços e mesas para evitar que formigas subam.
- Vedar fendas na parede, no chão e espaços existentes entre os azulejos e rodapés, locais propícios para a instalação de seus ninhos.
- Podar galhos das árvores em contato com o interior das edificações para diminuir o acesso às áreas internas.
- Jogar água quente ou esfregar com um pano ou esponja umedecida a trilha das formigas; isso fará com que fiquem desorientadas e perdidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNASA. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2ª ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

Governo do Estado do Paraná, Secretaria da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental - Divisão e Vigilância de Zoonoses e Intoxicações. Programa de Vigilância de Acidentes com animais Peçonhentos. Nota Técnica nº 01/2013 - (DVVZI - NT 01/2013). Acidentes com Himenópteros - Abelhas, vespas e formigas, 2013.

Mello, M.H.S.H; Silva, E.A. e Natal, D. Abelhas africanizadas em área metropolitana do Brasil: abrigos e influências climáticas Africanized bees in a metropolitan area of Brazil: shelters and climatic influences. Rev. Saúde Pública 2003;37(2):237-41.

Dini, K.V.A.B. 2008. Manejo integrado, ações educativas e elaboração de manual de procedimento para a prevenção e controle de abelhas e vespas no município de São Paulo. TCC. Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro - Centro de Estudo de Insetos Sociais (CEIS).

<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizar-Texto&codConteudo=5848&codModuloArea=783&chamada=acidentes-por-abelhas>, acessado em 02/08/13.

<http://www.brasilecola.com/quimica/feromonios.htm>, acessado em 30/07/13.

<http://www.cobrasbrasileiras.com.br/tratamento-acidente-himenopteros.html>, acessado em 26/07/13.

Animais Sinantrópicos - Como Prevenir - PMSP. (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Sinantropicos_1253903561.pdf)

IMPORTANTE

Unidades de Referência para Tratamento de acidentes com animais peçonhentos no Estado de São Paulo - acessar o link: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/zoo/APECO07_UNID.htm

Na cidade de São Paulo a unidade de referência é o Hospital Vital Brasil (Avenida Vital Brasil, 1.500 - Instituto Butantan - tel (11) 2627-9529.

Quirópteros

1. Biologia de Quirópteros

Os morcegos pertencem à Ordem Chiroptera, palavra que significa chiro=mão e ptera=asas, isto é, suas mãos foram transformadas em asas, por isso, são os únicos mamíferos com capacidade de voo.

Dentre as mais de 1100 espécies de morcegos que ocorrem no mundo, cerca de 160 já foram registradas, no território.

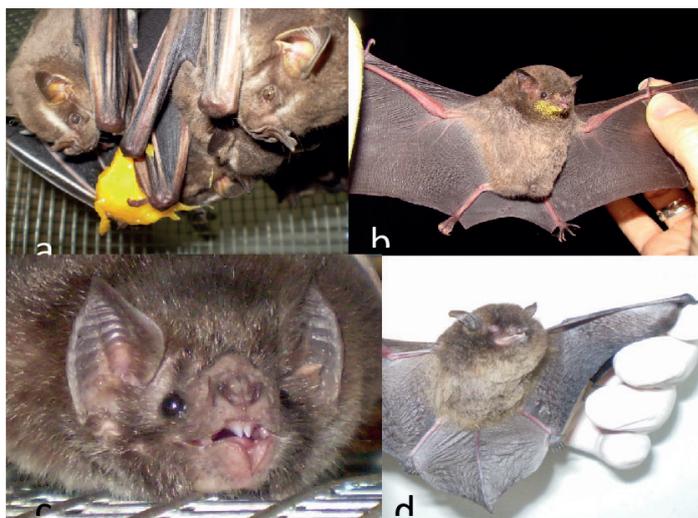
Os morcegos consomem uma ampla variedade de alimentos e, em geral, podem ser distinguidos pelos seus hábitos alimentares como os insetívoros que se alimentam, exclusivamente, de insetos: besouros, pernilongos, mariposas e percevejos; os fitófagos se alimentam de frutos, néctar, pólen, partes florais e folhas, como exemplo, da manga, jabuticaba, jambolão, nêspera, pitanga, amora, dentre outras; os carnívoros se mantêm, basicamente, de pequenos vertebrados terrestres como rãs, pássaros, de artrópodes aracnídeos, lacraias, etc.; os piscívoros de peixes e complementam com artrópodes aquáticos; os onívoros se alimentam de frutos, flores, insetos e pequenos vertebrados e os hematófagos se alimentam, exclusivamente, de sangue.

Cerca de 70% das espécies de morcegos são insetívoras e ocorrem em todas as regiões do mundo com exceção das regiões árticas e de ilhas muito isoladas. Os morcegos que apresentam hábitos alimentares fitófagos estão presentes, nas regiões tropicais do planeta onde existem frutos e flores disponíveis o ano todo e representam 29% do total de espécies. Os nectarívoros para obter o alimento na forma de néctar, pólen ou frutos promovem a polinização e ou a dispersão de sementes. Os carnívoros e onívoros, geralmente, têm sua ocorrência restrita a áreas rurais e com menor atividade, nas proximidades de habitações humanas. Os hematófagos são encontrados, geralmente, em áreas peri-urbanas e rurais onde são mantidas as criações de rebanhos de equinos, bovinos, suínos e caprinos. No entanto, há relatos de pes-

soas sangradas por hematófagos em áreas urbanas de grandes metrópoles como Belo Horizonte, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo.

De todas as espécies de morcegos, apenas três apresentam hábitos hematófagos e todas ocorrem na América Latina, desde o sul do México até o norte da Argentina.

Figura 1 - a) Morcego frugívoro *Artibeus lituratus*; b) morcego nectarívoro *Glossophaga soricina*; c) morcego hematófago *Desmodus rotundus* e d) morcego insetívoro *Myotis nigricans*.



Fonte: Setor de Quirópteros - CCZ - SP

2. Morcegos e Saúde Pública

Os morcegos são passíveis de adquirir e transmitir várias enfermidades, sendo que a mais importante é a Raiva, uma doença viral, aguda e letal. A doença pode ser transmitida pela saliva de um animal infectado através da mordedura, lambedura ou arranhadura.

Qualquer espécie de morcego tal como outro mamífero pode se infectar com o vírus rábico e, segundo a literatura atual, não são portadores assintomáticos, pois adoecem e morrem, em decorrência da raiva. Os morcegos hematófagos são considerados muito eficientes na propagação dessa doença, pois estão envolvidos, diretamente, na transmissão deste vírus através de sua saliva, quando vão se alimentar de suas presas. Já a transmissão por morcegos não hematófagos a pessoas e outros mamíferos, pode ser considerada ocasional, pois seu contato direto é, geralmente, acidental.

A incapacidade de vôo é o primeiro sintoma observado nos morcegos raivosos, sendo, encontrados, principalmente, em situações não habituais como, por exemplo, localizados, isto é, voando durante o dia ou caídos, no chão. Outra doença associada a morcegos é a Histoplasmose, enfermidade causada pela inalação de esporos do

fungo *Histoplasma capsulatum*, comumente encontrado no acúmulo de fezes dos morcegos. De um modo geral, a infecção humana ocorre mais, frequentemente, quando pessoas adentram em cavernas quentes, úmidas e sem ventilação e com acúmulo de fezes, destes animais.

3. Métodos de manejo para morcegos urbanos

Morcegos em situações atípicas e com comportamento anormal, isto é, encontrados durante o dia, caídos, imóveis ou agressivos são considerados suspeitos de estarem infectados pelo vírus da raiva, não devendo ser manipulados, diretamente. É necessário chamar o órgão de Saúde responsável para recolhimento do animal. O Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo atende essas solicitações pelo telefone 156 (funciona 24 horas) e retira esses animais no endereço solicitado, nas situações de comportamento anormal ou morto, para encaminhamento de diagnóstico de raiva.

Além disso, considerando que os morcegos podem causar riscos à saúde de pessoas e outros mamíferos, alguns procedimentos devem ser empregados para evitar transtornos e incômodos.

3.1 Morcegos em edificações

A presença e a permanência de morcegos insetívoros, em ambientes urbanos demonstram sua plasticidade, na adaptação em abrigos artificiais tais como forros e sótãos de casas, porões, frestas entre paredes, ductos de ventilação, chaminés, caixas de persianas, etc.

Para tanto, se faz necessário providenciar a vedação do acesso ao abrigo por frestas ou quaisquer espaços existentes.

Como proceder a vedação

1. Localizar onde os morcegos estão por ruídos ou odores causados pelo acúmulo de fezes e urina.
2. Procurar os locais utilizados como entrada e saída do abrigo, observando, no horário de saída dos morcegos ao entardecer, o número de indivíduos.
3. Aguardar a saída dos morcegos do abrigo.
4. Após a evasão dos morcegos vedar, provisoriamente, a saída, utilizando jornais, espumas ou panos.

5. No dia seguinte, antes de escurecer retirar esta vedação para permitir a saída dos indivíduos que não saíram, na noite anterior.

6. Fechar novamente e no dia seguinte proceder à vedação definitiva do local com material adequado (cimento, areia, tela, massa plástica).

7. Não proceder à vedação dos abrigos no período de reprodução dos morcegos (primavera/verão), pois há o risco de permanência e morte dos filhotes, nestes locais.

As fezes que se acumularam no abrigo devem ser recolhidas. Umedecê-las e recolher com pá de lixo, acondicionar em saco plástico e descartar.

A pessoa que realizar essa tarefa deverá estar protegida com luvas e uma máscara facial descartável (máscara de pintor), cobrindo boca e nariz.

3.2 Morcegos em árvores

Quando observar morcegos alimentando-se em árvores, proceder da seguinte maneira:

1. Solicitar através do Órgão competente (no caso da cidade de São Paulo, procurar Subprefeitura/Parque e Jardins) e solicitar a poda dos galhos mais baixos da árvore que estão sendo visitados pelos morcegos;
2. Retirar, manualmente, a maior parte das flores e frutos;
3. Fazer a substituição da espécie vegetal por plantas não atrativas aos morcegos.

3.3 Morcegos utilizando bebedouros ou frutas como fonte de alimento

Para evitar a presença de morcegos nectarívoros e frugívoros, nas residências, onde existem disponíveis bebedouros com água açucarada e frutas deixadas para pássaros, recomenda-se o recolhimento desses objetos ao anoitecer, pois acabam tornando-se fontes de alimento para essas espécies.

4. Vigilância em foco de raiva

A Vigilância Epidemiológica uma vez alertada que há foco de morcego positivo, diagnosticado por exames laboratoriais como portador de raiva adotará, imediatamente, procedimento, visando minimizar o problema. Nesse sentido:

- Verificar se houve vítimas, isto é, se ocorreu contato direto do morcego doente com pessoas ou animais. Em caso positivo orienta essas pessoas a buscar assistência médica. Caso o contato tenha ocorrido com animais o médico veterinário deve

ser procurado e o CCZ/SP deve ser acionado para vacinação e observação do animal doméstico que pode durar 180 dias ou até a liberação do resultado do diagnóstico de raiva do morcego.

- Observar se na propriedade ou em seu entorno existe algum tipo de abrigo para aquele morcego. Em caso positivo, coletar alguns espécimes, de preferência ainda vivos ou conservados em gelo para exames laboratoriais.

5. Medidas preventivas

Os profissionais que atuam no controle de morcegos deverão estar, devidamente, imunizados contra a raiva, além de utilizar os equipamentos de segurança como luvas de raspa de couro, máscara e roupas adequadas.

- Ao encontrar um morcego caído nunca coletá-lo sem proteção das mãos, pois todas as espécies mordem e podem estar infectadas com o vírus da raiva.

- Caso uma pessoa tenha tido contato direto com morcego, sido mordida, arranhada ou lambida deve-se indicar a procura imediata de orientação médica.

- Se ocorrer o contato do morcego com cão ou gato de estimação deve-se orientar a vacinação ou revacinação e solicitar que o proprietário deste animal o observe por 180 dias. Se o animal apresentar alguma alteração de comportamento ou morrer, procurar o Centro de Controle de Zoonoses ou o órgão competente de sua região.

Nas tabelas abaixo encontramos algumas informações sobre quirópteros extraídas do SINAN, ano 2012. Tabela 9 - Número de atendimentos antirrábicos notificados pelo SINAN, associados a contato com quirópteros por sexo da vítima e Coordenadoria de Saúde de residência, em São Paulo, 2012.

Coord. de Saúde (Res)	Masculino	Feminino	Total
SUDESTE	14	26	40
LESTE	11	85	96
CENTRO-OESTE	4	15	19
SUL	7	8	15
NORTE	23	70	93
END IGN	14	21	35
Total	73	225	298

Fonte: SINAN, 2012

Tabela 10 - Número de Atendimentos antirrábicos notificados pelo SINAN, associados a contato com quirópteros, segundo Coordenadoria de Saúde de residência e tipo de tratamento indicado, São Paulo, 2012.

Coord. de Saúde (Res.)	Ign. /Branco	Pré exposição	Dispensa de tratamento	Vacina	Soro + vacina	Esquema de Reexposição	Total
SUDESTE	0	0	4	16	18	2	40
LESTE	0	1	1	28	65	1	96
CENTRO-OESTE	0	0	6	1	12	0	19
SUL	0	0	1	4	7	3	15
NORTE	5	1	0	17	68	2	93
END IGN	2	0	4	11	18	0	35
Total	7	2	16	77	188	8	298

Fonte: SINAN, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L. M. S. & TADDEI, V. A. (eds.). Workshop sobre a Conservação dos Morcegos Brasileiros. *Chiroptera Neotropical*, 1 (2): 26-28, 1995.

CUNHA, E.M.S.; SILVA, L.H.Q.; LARA, M.C.C.S.H. et al. - Bat rabies in the north-northern regions of the State of São Paulo, Brazil: 1997-2002. *Revista Saúde Pública* (S. Paulo), 40(6): 1082-6, 2006.

DA ROSA, E.S.; KOTAIT, I.; BARBOSA, T.F. et al. - Bat-transmitted human rabies outbreaks, Brazilian Amazon. *Emerg. Infect. Dis.*, 12(8): 1197-202, 2006.

FLEMING, T. H. *The short-tailed fruit bat. A study in plant-animal interactions*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.

KOTAIT, I.; HARMANI, N.M.S.; FAVORETTO, S.R.L. et al. - Manejo de quirópteros em foco de raiva em áreas urbanas. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, São Paulo, Brasil, Anais. p. 22-24. 2000.

NOWAK, R. M. (ed.). *Walker's Bats of the World*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2003.

REIS, N.R.; SHIBATTA, O.A.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. - Sobre os Morcegos Brasileiros. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P., ed. *Morcegos do Brasil*. Londrina: p.17-25. 2007.

RODRIGUES, M. G. R.; BREDT, A. & UIEDA, W. Arborização de Brasília, Distrito Federal, e possíveis fontes de alimento para morcegos fitófagos. *Anais II Congresso Brasileiro de Arborização Urbana*, p. 311-326. 1994.

UIEDA, W.; SAZIMA, I. e VASCONCELLOS-NETO, J. Comportamento alimentar de *Artibeus lituratus* (Phyllostomidae) em *Calophyllum brasiliense* (Guttiferae). *Reun. An. SBPC*, 32: 821 (resumo), 1980.



Tema 4

Normas de Biossegurança Voltadas para o Controle de Zoonoses e Agravos

OBJETIVOS

1. Identificar situações de risco físico, biológico e químico para orientar a população, na prevenção desses riscos.
2. Ser capaz de enfrentar situações que envolvam riscos físicos, biológicos e químicos, de maneira segura.
3. Reduzir a exposição dos profissionais e da população aos riscos físicos, biológicos e químicos.
4. Realizar suas ações, utilizando adequada e corretamente os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), necessários em situações de risco físico, biológico e químico.

CONTEÚDO DO TEMA 4 - RISCO BIOLÓGICO E QUÍMICO

1. Conceito de Risco
2. Normas Básicas de Segurança
3. Equipamentos de Segurança
4. Segurança Biológica
5. Segurança Química

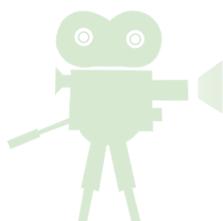
PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES

1. Dividir a sala, em grupos, para discussão e sistematização das conclusões dos trabalhos realizados, em serviço.

2. Apresentação, em plenária, dos trabalhos feitos em grupo.

3. Após a apresentação o docente sistematiza os principais conceitos. O docente complementa com a apresentação Power Point e os alunos acompanham com a leitura do texto Biossegurança: Risco Biológico e Químico.

4. Apresentação do Vídeo: Home, o mundo é nossa casa.



HOME - O MUNDO É NOSSA CASA.

Título Original: Home.

Duração: 120 min.

Origem: França, 2009.

Direção: Yann Arthus-Bertrand.

Roteiro: Isabelle Delannoy, Yan Arthus-Bertrand,
Denis Carot e Yen Le Van.

Produção: Denis Carot e Luc Besson.

5. Realizar a avaliação do tema:

Em grupos ou individualmente, elaborar um mapa de risco do local de trabalho, fazer uma análise crítica tanto do risco biológico quanto do químico e propor melhorias.

Biossegurança - Riscos Biológicos e Químicos

1. Conceito de Risco

A palavra risco, aqui utilizada, pode ser definida como toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar danos à saúde dos trabalhadores, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento, ou ainda, através da poluição ambiental.

Trabalhar com amostras biológicas ou substâncias químicas de risco sem conhecer suas características e sem proteção adequadas, transforma o risco em perigo iminente de contaminação ou acidente.

O trabalho em Vigilância em Saúde expõe os trabalhadores a riscos comuns a outros grupos profissionais e riscos específicos da sua atividade. Estes riscos são classificados em cinco grupos principais:

1.1. Risco de Acidentes

É o risco de ocorrência de um evento negativo e indesejado do qual resulta uma lesão pessoal ou dano material. Os acidentes mais comuns são as queimaduras, cortes e perfurações. Os acidentes normalmente ocorrem:

- a) Da falta de atenção;
- b) De excesso de confiança;
- c) Por procedimentos repetitivos, realizados mecanicamente.

1.2. Risco Ergonômico

Considera-se risco ergonômico qualquer fator que possa afetar a integridade física ou mental do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde.

O ritmo excessivo de trabalho, levantamento de peso, longos períodos de atenção sustentada, ambiente não compatível com a necessidade de concentração, pausas insuficientes para descanso inter e intrajornadas podem causar riscos ergonômicos para o trabalhador.

1.3. Risco Físico

Está relacionado a diversas formas de energia como pressões anormais, temperaturas extremas, ruído, vibrações, radiações ionizantes, ultrassom, radiações não ionizantes a que podem estar expostos os trabalhadores.

1.4. Risco Químico

Refere-se à exposição e agentes ou substâncias químicas, na forma líquida, gasosa ou como partículas e poeiras minerais e vegetais presentes, nos ambientes ou processos de trabalho, que possam penetrar no organismo pela via respiratória ou possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão como solventes, medicamentos, inseticidas, raticidas, entre outros.

1.5. Risco Biológico

Está associado ao manuseio ou contato com materiais biológicos e ou animais infectados com agentes biológicos que possuam a capacidade de produzir efeitos nocivos sobre os seres humanos, animais e meio ambiente. Abaixo, segue o símbolo internacional de risco biológico. É importante ressaltar que não só amostras reconhecidamente de risco biológico devem ser identificadas com o símbolo abaixo, mas também as amostras com suspeita de provocar risco biológico.



2. Normas Básicas de Segurança

Estas normas consistem num conjunto de regras e procedimentos de segurança que visam a eliminar ou minimizar os acidentes e agravos de saúde, relacionados ao trabalho em laboratórios e em outros serviços de saúde.

2.1. Higiene Pessoal

- a) Cabelos deverão ser mantidos presos durante os trabalhos.
- b) Unhas deverão ser mantidas limpas e curtas não ultrapassando a ponta dos dedos.
- c) Não é permitido aplicar cosmético, em situações de risco.
- f) Não utilizar joias e adereços em trabalhos que envolvam risco. Quando são usados crachás presos com cordão em volta do pescoço, estes devem estar sob o guarda-pó, dentro da área analítica.

2.2. Cuidados Gerais

- a) Cuidar, no levantamento e transporte de pesos para não sofrer lesões osteo-musculares.
- b) Utilizar escada para acessar prateleiras mais altas.
- c) Colocar os objetos mais pesados em prateleiras mais baixas.
- d) Organizar o ambiente de trabalho e desimpedir áreas de circulação.
- e) Não trabalhar sozinho, em situações de risco.

2.3. Proibições em Ambientes de Risco

- a) Comer, beber ou fumar.
- b) Armazenar alimentos.
- c) Utilizar equipamentos para aquecer alimentos.
- d) Manter objetos pessoais, bolsas ou roupas.
- e) Usar ventiladores.
- f) Assistir TV, ouvir rádio ou fone de ouvido.
- g) Presença de pessoas estranhas ao serviço.
- h) Presença de animais e plantas que não estejam relacionados com os trabalhos.

2.4. Lavagem das Mãos

Ao manipular materiais, potencialmente infectantes e substâncias químicas, utilizar luvas de proteção. Isto, no entanto, não elimina a necessidade de lavar as mãos, de forma correta e, regularmente, nas seguintes ocasiões:

- a) Ao iniciar o turno de trabalho;
- b) Sempre, depois de ir ao banheiro;
- c) Antes e após o uso de luvas;
- d) Antes de beber e comer;
- e) Após a manipulação de material biológico e químico;
- f) Ao final das atividades.

3. Equipamentos de Segurança

Os equipamentos de proteção individuais e coletivos são considerados elementos de contenção primária ou barreiras primárias. Estes equipamentos podem reduzir ou eliminar a exposição do trabalhador, de outras pessoas e do meio ambiente aos agentes potencialmente perigosos.

3.1. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

São elementos de contenção de uso individual, utilizados para proteger o profissional do contato com agentes infecciosos, químicos, calor ou frio excessivo, fogo, entre outros riscos, no ambiente de trabalho. Servem, também, para evitar a contaminação do material em experimento ou em produção.

- a) Avental
- b) Avental impermeável
- c) Óculos de segurança e/ou escudo facial
- d) Proteção Respiratória (Máscaras)
- e) Calçado fechado
- f) Luvas

3.2. Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC)

São equipamentos de contenção que possibilitam a proteção do trabalhador, do meio ambiente e do produto ou pesquisa desenvolvida. Podem ser utilizados por um ou mais trabalhadores.

- a) Capelas de Segurança Biológica
- b) Capelas de Segurança Química
- c) Chuveiro
- d) Lava-olhos
- e) Autoclaves
- f) Extintores
- g) Hidrantes

4. Segurança Biológica

4.1. Classificação dos Microrganismos por Grupo de Risco

a) Agentes Biológicos Classe de Risco 1

São agentes biológicos que representam baixo risco para o indivíduo e para a comunidade; comprovadamente, não causam doença ao homem ou aos animais e, portanto, não são incluídos nas classes de risco 2, 3 e 4.

b) Agentes biológicos classe de risco 2

São agentes biológicos que apresentam risco moderado para o indivíduo e risco limitado para a comunidade.

c) Agentes biológicos classe de risco 3

São agentes biológicos que apresentam risco individual elevado e risco comunitário baixo.

d) Agentes biológicos classe de risco 4

São agentes biológicos que apresentam elevado risco individual e comunitário.

4.2. Elementos de Contenção

O objetivo da contenção, no ambiente de trabalho, é reduzir ou eliminar a exposição da equipe de determinado local de trabalho, de outras pessoas e do meio ambiente, em geral, aos agentes potencialmente perigosos. O elemento de contenção mais importante é a adesão rígida às práticas e às técnicas de segurança.

O trabalho com agentes infecciosos ou com materiais potencialmente contaminados é realizado por profissionais conscientizados dos riscos potenciais, treinados e aptos a exercer as técnicas e práticas necessárias para o manuseio seguro dos materiais.

a) Barreiras Primárias

A contenção primária é proporcionada por uma boa técnica de microbiologia e pelo uso de equipamentos de segurança adequados. A imunização da equipe também faz parte da contenção primária.

b) Barreiras Secundárias

A contenção secundária diz respeito ao planejamento e a construção das instalações de forma a contribuir para a proteção da equipe de trabalho das pessoas que se encontram fora do laboratório e da comunidade e meio ambiente contra agentes infecciosos que possam ser liberados, acidentalmente.

4.3. Níveis de Biossegurança

Os níveis de biossegurança consistem em combinações de práticas e técnicas, equipamentos de segurança e instalações do local onde se manipula agentes infecciosos ou material contaminado ou suspeito de estar contaminado por agentes infecciosos. Essas combinações são, especificamente, adequadas para as operações realizadas, considerando as vias de transmissão documentadas ou suspeitas dos agentes infecciosos e o funcionamento ou atividade do local de manipulação.

São quatro os níveis de biossegurança designados em ordem crescente pelo grau de proteção, proporcionado ao pessoal do local de trabalho, ao meio ambiente e à comunidade.

O nível de biossegurança de uma amostra biológica é determinado de acordo com o agente infeccioso de maior classe de risco envolvido. Assim, se o agente infeccioso de maior Classe de Risco for 3, o nível de biossegurança das instalações para manejo deste microrganismo é 3.

Não é necessário um laboratório de segurança para lidar com microrganismos de classe de risco 1. Já, no Brasil, existem poucas instalações de nível de biossegurança 4. Veremos, portanto, as características das instalações de nível de biossegurança 2 e 3:

Instalações de Nível de Biossegurança 2 - NB2

Nestas instalações são manipulados microrganismos que podem provocar doenças no homem, mas que não representam um sério risco a quem os manipula, à comunidade ou ao meio ambiente:

- a) O acesso ao local de trabalho é limitado ou restrito;
- b) Os profissionais lavam as mãos após a manipulação de materiais potencialmente contaminados, após a remoção das luvas e antes de saírem do local de trabalho;
- c) Não é permitido comer, beber, fumar, manusear lentes de contato ou aplicar cosméticos nas áreas de trabalho;
- d) São usados dispositivos auxiliares de pipetagem. É proibida a pipetagem com a boca;
- e) Os perfuro cortantes são descartados, adequadamente (recipiente específico para perfuro cortantes);
- f) Todos os procedimentos são realizados, cuidadosamente, a fim de minimizar a geração de borrifos ou aerossóis;
- g) As superfícies de trabalho são descontaminadas ao final do trabalho e sempre após qualquer vazamento ou borrifo de material potencialmente contaminado;
- h) As culturas e outros resíduos são descontaminados antes de serem descartados com um método de descontaminação aprovado;
- i) O símbolo de risco biológico é colocado na entrada de todos os locais que trabalham com agentes infecciosos;
- j) É mantido um programa rotineiro de controle de roedores e insetos.

Práticas Especiais

- a) O pessoal é apropriadamente imunizado ou examinado quanto aos agentes manipulados ou potencialmente presentes no local (por exemplo, hepatite B);

c) Para trabalhar em locais com NB2 o pessoal especificado é treinado para manejo de agentes patogênicos e uso dos EPI adequados;

d) Procedimentos com possibilidade de formação de aerossóis e borrifos infecciosos são conduzidos, preferencialmente, em Cabine de Segurança Biológica.

Instalações de Nível de Biossegurança 3 - NB3

Nestas instalações trabalha-se com microrganismos de risco individual elevado que podem causar enfermidades graves aos profissionais do local de trabalho. Podem representar um risco se disseminados na comunidade, mas, usualmente, existem medidas de tratamento e de prevenção com a vacinação.

As práticas padrão para instalações de NB2 são rigorosamente seguidas e, ainda:

a) A equipe do local de trabalho e a equipe de apoio de manutenção e limpeza são informadas sobre os riscos potenciais, associados ao trabalho desenvolvido e os cuidados necessários para evitar uma exposição perigosa ao agente infeccioso;

b) Os profissionais que trabalham no local estão treinados e habilitados para as práticas e técnicas requeridas para este nível de contenção;

c) Os derramamentos de materiais infecciosos são descontaminados, contidos e limpos pela equipe de profissionais especializados, adequadamente, treinados e equipados para tal. Os acidentes com material potencialmente infeccioso são notificados;

d) Quando um procedimento ou processo não pode ser conduzido, dentro de uma Cabine de Segurança Biológica, são utilizadas combinações apropriadas de equipamentos de proteção individual como respiradores e protetores faciais com dispositivos de contenção física, tais como centrífugas de segurança e frascos selados;

e) Os equipamentos utilizados nesta área são descontaminados e limpos pela equipe treinada para trabalhar com o agente infeccioso, em questão;

f) Os equipamentos são descontaminados antes de serem removidos do local de trabalho para conserto, manutenção ou para serem embalados para transporte;

g) Todos os resíduos, contendo materiais contaminados, incluindo os EPI são descontaminados dentro do próprio local de trabalho, antes de serem desprezados ou reutilizados.

Acesso

a) As portas do local de trabalho são mantidas fechadas, quando procedimentos de risco estiverem sendo realizados.

b) O acesso ao local de trabalho é limitado ou restrito. Somente os profissionais necessários para que o procedimento seja executado ou o pessoal de apoio são admitidos.

c) As pessoas com acesso ao local de trabalho estão informadas sobre o potencial de risco, atendem os requisitos para o acesso (por exemplo, imunização) e observam todas as regras para entrada e saída desta área.

4.4. Desinfecção

É o processo de destruição de agentes infecciosos em forma vegetativa, existentes em superfícies inerte, como pisos cerâmicos, fórmica, granito, aço inox e outros, através de procedimentos físicos ou químicos.

Os meios químicos compreendem os germicidas, os desinfetantes, que podem ser líquidos ou gasosos; os meios físicos, o calor.

Há muitos tipos de germicidas químicos, ou seja, os desinfetantes. A escolha destes produtos deve ser feita, cuidadosamente, de acordo com as necessidades específicas. Muitos desinfetantes são nocivos não só à saúde como ao meio ambiente. Por isso, ao serem manuseados ou preparados, devem ser utilizados equipamentos de proteção tais como luvas, guarda-pós e óculos de proteção, descartados cuidadosamente, de acordo com as instruções do fabricante.

a) Formaldeído

Apresenta atividade para bactérias gram-positivas e gram-negativas na forma vegetativa, incluindo as microbactérias, fungos, vírus e esporos bacterianos. É utilizado para descontaminação através de fumigação das cabines de segurança biológica. Em função da sua alta toxicidade e caráter irritante para os olhos e aparelho respiratório não é recomendado para desinfecção rotineira de superfícies, equipamentos e vidrarias.

b) Álcoois

Os álcoois mais empregados em desinfecção são o etanol ou álcool etílico e o isopropanol ou álcool isopropílico. Apresentam atividade rápida sobre bactérias, mas

não possuem atividade sobre esporos bacterianos e vírus hidrofílicos. O álcool etílico tem maior atividade germicida, menor custo e menor toxicidade que o isopropílico.

Em relação à concentração, estudos demonstraram que a atuação do etanol sobre os microrganismos em meio aquoso se faz entre 60 e 80%, enquanto o álcool sem diluir não inativa os microrganismos.

Nota: O álcool é inflamável, irritante para os olhos e ineficaz contra esporos de bactérias.

c) Hipoclorito de sódio

Composto inorgânico liberador de cloro ativo. É o mais utilizado e é muito ativo para bactérias na forma vegetativa, gram-positivas e negativas, microbactérias, esporos bacterianos, fungos e vírus.

São apropriados para desinfecção, em geral, de objetos e superfícies inanimadas, inclusive as contaminadas com sangue e outros materiais orgânicos e para recipientes de descarte de materiais, como ponteiros, swabs e outros objetos que contenham pouca matéria orgânica. O tempo de exposição para desinfecção de superfícies de laboratório e qualquer superfície contaminada é de 10 minutos, com 1% de cloro ativo (10.000 ppm).

4.5. Esterilização

É o processo de destruição ou eliminação de todos os microrganismos na forma vegetativa e esporulada através de agentes físicos ou químicos. Os meios físicos são o calor em suas formas seca e úmida como o método mais tradicional de esterilização.

a) Esterilização por calor úmido (Autoclavagem)

É um processo rápido. A esterilização é efetuada de 15 a 30 minutos, dependendo do material, a uma temperatura de 121 °C, sob pressão. As autoclaves são equipamentos que realizam o processo de esterilização, utilizando vapor saturado sob pressão. São indicadas para a esterilização de materiais termo resistentes.

b) Esterilização por calor seco (Forno de Pasteur)

A esterilização por calor seco é um processo lento que necessita de altas temperaturas. Sendo o calor seco menos penetrante do que o úmido o processo requer temperaturas mais elevadas (geralmente de 140 a 180°C) e tempo de exposição mais

prolongado. Utiliza-se a estufa durante 1 hora sob uma temperatura de $170 \pm 5^{\circ}\text{C}$ de maneira que o calor atue sobre todas as superfícies que não são penetradas pelo vapor.

Este processo é indicado para esterilizar vidrarias, instrumentos de corte ou de pontas passíveis de serem oxidados pelo vapor, além de recipientes fechados que não são penetrados pelo vapor.

4.6. Resíduos de Serviços de Saúde

Resíduo de serviço de saúde - RSS é o produto residual não utilizável, resultante das atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde que, por suas características, necessita de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Os RSS são classificados pela ANVISA na Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004, nos seguintes grupos:

- GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.
- GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
- GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas, que contenham compostos radioativos, em quantidades superiores aos limites de isenção, especificados nas normas do CNEN e, para os quais, a reutilização é imprópria ou não prevista.
- GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
- GRUPO E: Materiais perfuro cortantes, tais como: agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lâminulas; espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri); e outros similares.

Gerenciamento dos RSS

O gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde é entendido como a ação de manejá-los, em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até

a disposição final, incluindo a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, tratamento preliminar, armazenamento temporário e externo, coleta e disposição final. Este conjunto de procedimentos de gestão tem o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

a) Segregação dos Resíduos

Todos os profissionais do local de trabalho são capacitados para a correta segregação dos resíduos. Esta etapa é fundamental para o manejo apropriado dos RSS e compreende o seu acondicionamento e identificação que são efetuados, no local de origem ou de geração, segundo a classificação adotada e o estado físico.

b) Acondicionamento

Os resíduos do Grupo A ou de risco biológico são embalados em sacos para autoclavagem ou se não necessitarem de tratamento prévio, em sacos plásticos, de cor branca, apresentando o símbolo internacional de risco biológico. Utilizar até 2/3 da capacidade máxima do saco para poder oferecer mais espaço para o fechamento adequado e, assim, maior segurança.

c) Tratamento Intra-Unidade

O tratamento preliminar dos resíduos de risco biológico consiste na descontaminação - desinfecção ou esterilização - por meios físicos ou químicos, realizado em condições de segurança e eficácia comprovada, no local de geração, a fim de promover a redução da carga microbiana.

d) Armazenamento

O armazenamento temporário interno consiste, na guarda temporária, em locais apropriados dos resíduos já acondicionados, separados por tipologia, identificados e tratados, em local próximo aos pontos de geração para aguardar a retirada para o abrigo externo de resíduos.

e) Abrigo Externo

O abrigo externo é local onde o resíduo será retirado da unidade geradora e encaminhado para o tratamento externo e a disposição final. Deve estar localizado em local que permita o acesso do veículo de coleta e tem como características ter

as paredes e piso lavável, proteção contra a entrada de roedores e insetos e acesso restrito, identificado com o símbolo de risco biológico.

5. Segurança Química

5.1. Risco Químico

Os riscos químicos são de grande relevância para a saúde do trabalhador e para o meio ambiente. Em alguns locais de trabalho os profissionais estão expostos a uma grande diversidade de agentes químicos sem que tenham, muitas vezes, conhecimento dos seus efeitos sobre o organismo.

Diversos produtos químicos, em contato com o homem podem apresentar uma ação localizada ou sistêmica, quando levados aos diferentes órgãos e tecidos, através da absorção por inalação ou por outra via. Além do risco de lesões e intoxicação os produtos químicos podem apresentar reações de incompatibilidade com outras substâncias, devido às suas propriedades ou mesmo quando, acidentalmente, entram em contato com outro reagente. Essas reações podem ser violentas e provocar danos irreversíveis tanto para quem os manipula quanto para outras pessoas.

Assim, antes de manusear um produto químico é necessário conhecer suas propriedades e o grau de risco a que se está exposto. Ler o rótulo no recipiente ou na embalagem é a primeira providência a ser tomada, observando a classificação quanto ao tipo de risco que o reagente oferece. Todos os locais de trabalho que tenham produtos químicos devem possuir uma Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ para cada produto químico utilizado. A FISPQ deverá informar, no mínimo:

- a) As características do produto: usos, propriedades físicas e químicas, formas de estocagem;
- b) Os riscos: toxicologia, incêndio e ou explosão;
- c) As medidas de proteção coletiva e individual;
- d) As informações para o descarte seguro.

Essa ficha deve ser mantida numa pasta de fácil acesso a todos os que manipulam tais substâncias. A partir das informações constantes na FISPQ se pode saber como manipular, estocar, transportar, adequadamente, o reagente assim como descartar corretamente os resíduos do produto.

5.2. Símbolos de Risco Químico

Símbolos internacionais são utilizados, na rotulagem de reagentes químicos específicos de cada classe de risco. A rotulagem por intermédio de símbolos e textos de avisos é precaução essencial de segurança. Os rótulos ou etiquetas aplicados sobre uma embalagem devem conter em seu texto as informações necessárias para que o produto ali contido seja tratado com toda a segurança possível. É perigoso reutilizar o frasco de um produto rotulado para guardar qualquer outro diferente ou mesmo colocar outra etiqueta sobre a original. Isto pode causar acidentes. Ao encontrar uma embalagem sem rótulo não se deve tentar adivinhar o que há em seu interior. Se não houver possibilidade de identificação o produto deve ser descartado.

Os símbolos mais utilizados para os reagentes químicos estão demonstrados nas figuras abaixo:



5.3. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

São equipamentos de uso individual, utilizados com o objetivo de oferecer o máximo de proteção ao corpo contra respingos, vapores, absorção cutânea, etc.

a) Avental: proteção para o corpo, devendo ser, exclusivamente, de manga longa, usado permanentemente fechado. As mangas devem ter elástico nas extremidades. Deve ser fácil de ser aberto e retirado em caso de emergência.

b) Óculos de segurança: usados em todas as atividades onde haja possibilidade de formação de vapores ou aerossóis irritantes ou cáusticos, projeção de produtos químicos e ou de estilhaços de vidro (na quebra de vidrarias).

c) Respiradores: usados, quando da manipulação de substâncias químicas com alto teor de evaporação. O uso do respirador não dispensa a necessidade de que os

reagentes sejam manipulados em capela química; o filtro utilizado nos respiradores é específico para cada tipo de substância química:

Filtro mecânico: contra aerodispersóides (aerossóis e poeiras). Podem ser armazenados por tempo indeterminado. Quando em uso, observa-se a saturação pelo aumento de resistência respiratória. Estes filtros são providos de material fibroso, microscopicamente, fino. As partículas sólidas e líquidas são retidas na superfície destas fibras.

Filtro contra gases ou combinado (mecânico e químico): Têm um prazo de validade de três anos desde que estejam na embalagem original e os lacres não tenham sido violados. Quando em uso, o tempo de saturação dos filtros contra gases depende da concentração do reagente, do consumo de ar do usuário, da temperatura e da umidade do ar. Normalmente, se identifica a saturação do filtro pela percepção do cheiro da substância ou pelo aumento progressivo da resistência na respiração.

d) Luvas

São utilizadas durante a manipulação de produtos químicos, tanto na fase analítica quanto na lavagem do material utilizado. As luvas precisam ser de material resistente e compatível com as substâncias que serão manuseadas.

Segundo mostra o quadro abaixo:

Em algumas atividades pode ser necessário o uso de outros tipos de luva como as resistentes a altas temperaturas para o trabalho com equipamentos que geram calor como estufas e muflas. Notas:

1 - Os EPI são de uso individual, ou seja, cada pessoa possui e cuida do seu EPI, que deverá ser submetido, periodicamente, à limpeza e manutenção.

2 - Os EPI são de uso exclusivo, nos locais de trabalho.

5.4. Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC)

Estes equipamentos de proteção são de uso comum dos profissionais que trabalham num determinado local.

a) Capela de Segurança Química: equipamento que faz a exaustão dos vapores provenientes de substâncias químicas que estão sendo manipuladas no seu interior. Ao final do trabalho, limpa-se a superfície interna da capela e verifica-se se os equipamentos elétricos e bicos de gás estão desligados.

b) Dispensadores automáticos: equipamentos que oferecem segurança ao operador, uma vez que se evita verter os reagentes de um frasco para o outro com o risco de derramamentos. Proporcionam maior precisão ao ensaio, já que basta ajustar o volume desejado para dispensar.

c) Chuveiro de emergência: usado para banhos, em caso de acidentes com produtos químicos e fogo. Este chuveiro é colocado em local de fácil acesso e é acionado por alavancas de mãos, cotovelos ou joelhos.

d) Lava-olhos: utilizado para lavagem dos olhos, em casos de respingos ou salpicos acidentais; pode fazer parte do chuveiro ou ser do tipo frasco lava olhos.

e) Extintores de incêndio: para apagar eventuais incêndios. Observar, no quadro abaixo os diferentes tipos e usos de extintores.

Tipos de extintores	Utilizar em	Não utilizar em
Extintor de água	Fogo em papel e madeira.	Equipamentos elétricos, inflamáveis.
Extintor de dióxido de carbono	Líquidos inflamáveis, metais e incêndios em equipamentos elétricos.	Metais alcalinos.
Extintor de pó químico seco	Líquidos e gases inflamáveis, metais alcalinos e incêndio, em equipamento elétrico.	Pode ser utilizado, mas só apaga fogo de superfície.
Extintor de espuma	Líquidos inflamáveis.	Equipamentos elétricos.

5.5. Efeitos Tóxicos de Produtos Químicos

Certas substâncias ou compostos químicos exercem ação nociva sobre a saúde das pessoas que os manipulam ou que inalam os seus vapores. O aparelho respiratório é a principal via de ingresso de substâncias tóxicas (gases, partículas e vapores) que podem passar ao sangue, através do qual serão distribuídas a outras regiões do organismo. Vários órgãos e tecidos podem ser prejudicados ou sofrer lesões graves. Alguns compostos químicos são, sabidamente, carcinogênicos ou teratogênicos.

O nosso organismo tem certa capacidade de eliminação das substâncias perigosas. O fígado e os rins são os principais órgãos envolvidos. Mas a exposição à uma

substância química por um longo período de tempo pode ocasionar efeito cumulativo com graves consequências para a saúde.

Quanto maior a toxicidade de uma substância maior serão os danos que esta poderá provocar no organismo. Pode-se considerar-se como intoxicações agudas as que se manifestam em curto prazo (tonturas, dores de cabeça e vômitos) e como crônicas as que aparecem em longo prazo (asbestose, doença pulmonar). Os solventes, geralmente, produzem efeitos agudos, de natureza passageira, agindo rapidamente no organismo, mas também, podem produzir efeitos crônicos, no sistema nervoso.

A exposição prolongada ou repetida à fase líquida de muitos solventes orgânicos é capaz de provocar lesões cutâneas. Essas podem ser devidas à ação desengordurante sobre a epiderme, mas podem também surgir manifestações de natureza alérgica ou corrosiva. Os efeitos prejudiciais à saúde são descritos na FISPQ de cada reagente.

5.6. Vias de Contaminação

São várias as vias de contaminação do nosso corpo por produtos químicos:

a) Via respiratória: é a principal forma de contaminação, considerando que muitas substâncias químicas estão na forma de poeiras, fumos, névoas, gases e vapores passíveis de serem inaladas no ambiente de trabalho, causando efeitos agudos e ou crônicos.

b) Via cutânea: ocorre pelo contato da substância química com a pele desprotegida. O couro cabeludo é a parte do nosso corpo com maior capacidade de absorção pela pele. A exposição pode ser causada por substâncias na forma líquida ou de aerossóis, poeiras, fumos, névoas e vapores. Dependendo do tipo de substância e do tempo de exposição pode haver uma ação local como no caso de corrosivos ou generalizada (sistêmica), como no caso de substâncias tóxicas.

c) Via digestiva: rara no ambiente de trabalho é mais comum, em residências com crianças. Pode ocorrer devido ao descumprimento das normas de higiene e segurança ao colocar a mão na boca, fumar ou comer, em ambiente com a presença de produtos químicos tóxicos.

5.7. Normas de segurança para o manuseio de produtos químicos

Para evitar ou minimizar o risco de acidente com reagentes químicos é necessário adotar as normas básicas de segurança para o local de trabalho, já apresentadas no item 2, além das precauções específicas descritas a seguir:

a) Conhecer os produtos químicos com os quais se vai trabalhar; ler com atenção os rótulos dos frascos de reagentes e a FISPQ antes de usá-los. Se necessário, procurar mais informações.

b) Manter o rosto sempre afastado do recipiente onde está ocorrendo uma reação química ou combustão. Evitar o contato de substâncias químicas com a pele, olhos e mucosas.

c) Conservar os frascos de produtos químicos, devidamente fechados, e não colocar as tampas, descuidadamente, sobre as bancadas. Elas devem ser depositadas com o encaixe para cima.

d) Nunca cheirar diretamente nem provar qualquer substância utilizada ou produzida, nos ensaios.

e) Não usar frascos de laboratório para beber água ou outros líquidos.

f) Não misturar substâncias químicas fora da capela sem ter conhecimento do tipo de reação que ocorrerá.

5.8. Armazenagem de Produtos Químicos

Locais de armazenagem de produtos químicos são locais de risco, devido às quantidades e as características das substâncias estocadas, que podem ser tóxicas, inflamáveis ou explosivas, além de incompatíveis. Estes locais, portanto, além de obrigatoriamente, serem bem organizados, devem obedecer algumas regras.

As edificações destinadas ao armazenamento de produtos químicos, inclusive inseticidas e raticidas, devem:

a) Ser de alvenaria com revestimento impermeável e resistente, sem sistema de drenagem para rede de esgoto e rede pluvial;

b) Ter extintores de incêndio e manutenção, de acordo com as normas vigentes;

c) Ter sistema de contenção de vazamento de produtos e resíduos;

d) Ter ventilação natural ou sistema de ventilação mecânico forçado ou misto;

e) Ter iluminação natural ou artificial suficiente para a realização das atividades locais;

f) Ter todas as fontes de ignição interna blindadas;

g) Ter chuveiro e lava-olhos de emergência;

h) Ter, em todas as dependências, placa de identificação do local com uso de simbologia de risco químico.

Condições para armazenamento dos produtos químicos, inclusive inseticidas e raticidas:

a) Organizar os estoques separados por grupos químicos, sendo que as formulações líquidas devem ficar embaixo e as sólidas em cima;

b) As embalagens e frascos devem ser identificados e estarem dispostos, de forma a favorecer sua utilização pelo período de validade; os produtos de prazo de vencimento mais próximo devem ser colocados na frente;

c) As embalagens e frascos devem ser colocados sobre suporte, evitando-se o contato direto com o piso, a tampa para cima e rótulo visível, observando-se as instruções do fabricante;

d) Embalagens abertas devem ser guardadas, em recipientes fechados identificados;

e) As pilhas de produtos devem ficar afastadas 0,50 m da parede e 1,0 m das luminárias do teto, respeitando-se a capacidade de empilhamento das embalagens;

f) Não devem ser armazenados produtos com embalagens danificadas e fora do prazo de validade. Produtos nessa condição devem ser devolvidos para a unidade responsável pela destinação de resíduo químico;

g) Produtos rodenticidas e inseticidas devem ser armazenados, em salas distintas, em sua embalagem original.

5.9. Resíduos Químicos

Os produtos químicos, devido às suas características de risco, devem ser usados de maneira racional, de modo a se evitar a geração de resíduos. Os resíduos químicos devem ser segregados no seu local de origem de maneira adequada:

a) Resíduos líquidos devem ser segregados, em embalagem adequada, à prova de vazamento com identificação da unidade geradora, o tipo do resíduo e a simbologia de risco químico correspondente;

b) Resíduos sólidos devem ser segregados em saco plástico adequado, de cor laranja com identificação da unidade geradora, o tipo do resíduo e a simbologia de risco químico;

c) Embalagens de inseticidas com formulações líquidas devem ser tri-lavadas antes do descarte e a água de lavagem, reutilizada para preparo de nova calda do mesmo inseticida.

O armazenamento temporário ou abrigo externo de resíduos químicos deve ocorrer em local adequado para este fim conforme orientações, a seguir:

a) Ser construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada com tela protetora contra insetos;

b) Evitar a incidência direta de luz solar;

c) Piso convergente para as canaletas de contenção e parede com acabamento liso, resistente, lavável, impermeável e de cor clara;

d) Não possuir sistema de drenagem;

e) Possuir porta com abertura para fora, dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores;

f) Possuir identificação Abrigo de Resíduo Químico e simbologia de Risco Químico;

g) Possuir armário de EPI e extintores de incêndio adequados.

A coleta externa deve ser realizada por pessoal treinado e em veículo adequado para este fim. Para que a coleta externa seja realizada é necessário que os resíduos químicos estejam acompanhados do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) onde estarão discriminadas as quantidades e os tipos de resíduos encaminhados bem como a Ficha de Emergência de cada resíduo.

Caso o resíduo químico seja encaminhado para incineração é necessário que a unidade geradora tenha o Cadastro de Destinação de Resíduos Industriais (CADRI), emitido pela CETESB para a aceitação do resíduo pela empresa gerenciadora do incinerador.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Saúde, Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN/SC. Manual de Biossegurança.

**TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO**

Módulo III - Unidade III - Tema 1

Prevenção de agressões provocadas por animais domésticos.

ALUNO/DOCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

Turma:

Data:

Local:

Quais atividades de competência do TVS podem contribuir com as questões envolvidas, na guarda responsável de animais e prevenção de situações de agressão?



Parecer do Docente

Aluno

Docente

TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
Módulo III - Unidade III - Tema 2
Pesquisa sobre Zoonoses
ALUNO

Aluno (a):

Matrícula:

Turma:

Data:

Local:

Quais as principais zoonoses que ocorrem no território da SUVIS onde você trabalha?

Quais espécies de animais atuam como reservatórios/hospedeiros?

Quais os principais vetores envolvidos?

Aluno

Docente



TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
Módulo III - Unidade III - Tema 3
Pesquisa sobre animais sinantrópicos.
ALUNO

Aluno (a):

Matrícula:

Turma:

Data:

Local:

Pesquise as seguintes definições:

Doença: _____

Agravo: _____

Acidente: _____

Animal Peçonhento: _____

Vetor: _____

Quais espécies de animais sinantrópicos são responsáveis por agravos no território da SUVIS onde você atua?

Aluno

Docente



**TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO**

Módulo III - Unidade III - Tema 4

Pesquisa sobre riscos no ambiente de trabalho.

ALUNO

Aluno (a):

Matrícula:

Turma:

Data:

Local:

1 - Quantas pessoas trabalham com produtos químicos na sua Unidade de trabalho?

2 - Que riscos essas pessoas identificam no desenvolvimento de suas atividades?

3 - Quais as medidas adotadas por elas para diminuir ou evitar o risco químico?

4 - Quais os cuidados tomados pelas pessoas que participaram da Campanha de Vacinação contra a Raiva para prevenir os riscos de acidentes com material perfuro-cortante?



5 - Outras observações sobre riscos de acidentes no seu local de trabalho.

Aluno

Docente

TÉCNICO EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE
FICHA FINAL DE UNIDADE - RESULTADOS PARCIAIS
Módulo III - Unidade III
DOCENTE

Aluno (a):

Matrícula:

Turma:

Data:

Local:

HABILIDADES	SIM	NÃO
1. Compreende os fatores de risco relacionados às agressões por animais, identificando causas desencadeadoras desses agravos;		
2. Compreende as responsabilidades envolvidas na guarda responsável de animais, incluindo a legislação pertinente, cuidados e deveres na criação de animais;		
3. Compreende e aplica as noções de bem estar animal e comportamento de cães e gatos para realizar ações educativas e de Vigilância, visando prevenir, evitar e/ou minimizar riscos e agravos à saúde provocados por animais no âmbito das atribuições do TVS;		
4. Conhece as principais zoonoses urbanas, visando a prevenção e o controle dos fatores de risco relacionados a essas doenças;		
5. Conhece alguns dos animais sinantrópicos responsáveis por agravos à saúde humana, na cidade de São Paulo;		
6. Desenvolve medidas de promoção da saúde, prevenção e controle dos fatores de risco, relacionados a esses animais;		
7. Compreende as noções de risco físico, biológico e químico, na atuação do Técnico em Vigilância em Saúde para orientar os trabalhadores e a população na prevenção desses riscos;		
8. Enfrenta situações que envolvam riscos físicos, biológicos e químicos de maneira segura, utilizando adequada e corretamente equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva.		

Aluno

Docente



Ministério da
Saúde



ESCOLA MUNICIPAL DE SAÚDE

Rua Gomes de Carvalho, 250 - Vila Olímpia - São Paulo - SP - CEP 04547-001

Tel./Fax: (11) 3846-4569 - ems@prefeitura.sp.gov.br

www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/ems/