



**Portal Educação e
Sites Associados**

Programa de Educação Continuada a Distância

Curso de Urgências e Emergências na Clínica Veterinária

Aluno:

**EAD - EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
PARCERIA ENTRE PORTAL EDUCAÇÃO E SITES ASSOCIADOS**

Curso de Urgência e Emergência na Clínica Veterinária

MÓDULO I



Atenção: O material deste módulo está disponível apenas como parâmetro de estudos para este Programa de Educação Continuada. É proibida qualquer forma de comercialização do mesmo. Os créditos do conteúdo aqui contido são dados aos seus respectivos autores descritos na Bibliografia Consultada.

SUMÁRIO

Módulo I

- 1 – Emergência x urgência
- 2 – Como reconhecer uma emergência
- 3 – Medidas primárias
- 4 – Choque
- 5 - Hemorragias
- 6 – Parada cardíaca e/ou pulmonar
- 7 – Procedimentos básicos de ressuscitação cardiopulmonar

Módulo II

- 1 – Corpos estranhos
- 2 – Peritonite
- 3 – Mordeduras por outro animal
- 4 – Fraturas

Módulo III

- 1 -Picada de insetos
- 2 - Picadas de cobra
- 3 - Envenenamentos e intoxicações
- 4 - Espinhos de ouriço
- 5 – Miíase

Módulo IV

- 1 - Vômitos e diarreias
- 2 - Convulsões
- 3 - Edema pulmonar
- 4 - Bibliografia Consultada

MÓDULO I

1. Emergência X Urgência

No caso de um animal apresentar um problema repentino, a primeira providência a ser tomada por parte do médico veterinário é diferenciar se o caso é de uma emergência ou urgência.

Emergência: todo caso de emergência vai requerer uma medida imediata, da qual a vida do animal irá depender. As verdadeiras emergências são de ordem vascular (hemorragias), cardiorrespiratórias (edema pulmonar agudo, síncope cardíaca), gástricas (torção do estômago, obstrução esofágica) ou neurológicas (comoção cerebral, coma, convulsões), situações que podem, todas elas, levar a um estado de choque, o qual também se verifica nas insolações, internações, nas alergias e nos politraumatismos.

Urgência: são casos de menor gravidade, mas que devem ser socorridos a tempo para que o animal não tenha complicações mais graves. Exemplo: vômito ou diarreia intensos, piometra (infecção uterina nas cadelas), ausência de urina por mais de 24hs, convulsão e outros.

Mas existem outras patologias que também requerem tratamento urgente: picadas de insetos que provocam reações urticariformes, mordidas de animais venenosos, ruptura do canal auditivo, intoxicações.

As fraturas, embora seja necessária uma rápida imobilização, não constitui realmente uma emergência (exceto as expostas e as da coluna). Caso contrário é melhor esperar vinte e quatro ou quarenta e oito horas antes de intervir; assim, o hematoma terá tempo de ser reabsorvido e a redução fica melhor.

2. Como reconhecer uma emergência

Exame e tratamento iniciais da emergência

O exame do animal agudamente machucado que estiver inconsciente, em choque, sofrendo uma hemorragia aguda ou uma dificuldade respiratória deve proceder simultaneamente com o tratamento de pronto-socorro.

Como não existe tempo para uma anamnese detalhada, o diagnóstico baseia-se no exame físico e nos auxílios diagnósticos simples. O processo de examinação e de classificação rápida dos casos de emergência pela urgência com a qual se exige o tratamento é conhecido como triagem.

Exame primário do paciente de emergência

Para reconhecer se é uma emergência, o veterinário deverá fazer um exame minucioso, além de averiguar fatores como causa e tempo.

- Exame geral:

- Inspecionar visualmente o animal;
- Observar o nível de consciência e o comportamento;
- Observar a conformação do corpo e a postura dos membros;
- Observar a frequência, o padrão e o esforço respiratórios;
- Observar quanto à presença de sangramento;
- Observar os ferimentos externos e a condição dos ferimentos.

- Examinar a cabeça e o pescoço:

- Observar sangramento a partir do nariz, das orelhas e da cavidade oral;
- Avaliar a desobstrução das vias aéreas, auscultando quanto a chiados, estertores ou sons de respiração exagerados. Confira a coloração da membrana mucosa;
- Apalpar o pescoço quanto à integridade das vias aéreas. Confira a localização ou o deslocamento traqueal, o enfisema subcutâneo e outras indicações de ferimentos cervicais.

- Examinar o estado respiratório:

- Procure ferimentos sobre o tórax e abdômen;
- Confira a simetria e a integridade da parede torácica;
- Ausculta o tórax para conferir sons pulmonares e cardíacos.

- Examinar o sistema cardiovascular:

- Apalpar o pulso periférico quanto à força, velocidade e regularidade;
- Avaliar os sons cardíacos, a coloração da membrana mucosa e o tempo de repleenchimento capilar.

- Examinar o sistema músculo esquelético:

- Observar a simetria da espinha;
- Apalpar os membros e a pelve;
- Apalpar o abdômen e as regiões dos flancos.

3. Medidas Primárias

- Manter o animal deitado de lado;



Animal deitado de decúbito lateral.
Fonte: Arquivo pessoal

- Manter a cabeça e região do tronco mais baixo do que a parte traseira do corpo. Isso garantirá que o sangue chegue ao cérebro e coração;
- Aquecer o animal – colchão térmico, soro aquecido ou bolsas de água-quente;



Animal sendo aquecido por meio de um colchão térmico
Fonte: Arquivo pessoal

- Coloque a língua do animal para fora de um dos lados da boca, para garantir que a respiração não seja obstruída;
- Estancar qualquer hemorragia;
- Canular uma veia;



Demonstração de uma veia cefálica canulada para receber soroterapia
Fonte: Arquivo pessoal

- Instituir soroterapia;



Animal recebendo fluidos e medicação por meio de uma bomba de infusão acoplada ao equipo de soro fisiológico. Fonte: Arquivo pessoal

- Intubar ou traqueostomizar se houver necessidade;
- Oxigenoterapia.

4-Choque

Conceito

Severa insuficiência da perfusão capilar, incapaz de manter a função normal das células. Decorrente desta hipoperfusão sobrevêm várias alterações funcionais que se somam e, quando não corrigidas, conduzem à irreversibilidade da síndrome. Como por exemplo, no caso de uma hemorragia, o deficiente suprimento de sangue para os órgãos vitais pode ser fatal.

Sintomas

- Temperatura do corpo baixa, principalmente nas extremidades como patas e orelhas;
- Batimentos cardíacos acelerados;
- Respiração acelerada;
- Pode ou não haver perda da consciência;
- Gengivas muito pálidas.

O animal pode entrar em choque em casos de hemorragia grave, atropelamento, envenenamento, choque elétrico intenso, desidratação grave, queimaduras graves e outras situações de emergência.

Tipos de Choque

O Choque normalmente é classificado por sua etiologia, pois dependendo de sua causa primária os fatores fisiopatológicos assim como fator temporal podem se apresentar de forma distinta.

4.1. Choque Hipovolêmico

Normalmente ocorre em caso de hemorragias, anormalidades no sistema de transporte (sistema cardiovascular).

- Hemorragia externa: Ex: Ferimentos traumáticos, cirurgias prolongadas;
- Hemorragia interna: Ex: Ruptura de víscera compacta, ruptura de grandes vasos; fraturas; gastroenterites, peritonite, insuficiência adrenocortical, obstrução e torção intestinal ou uterina, etc.

4.2. Choque Vasogênico

Esse tipo de choque está ligado aos sistemas de controle circulatório, pressão sanguínea e distribuição do fluxo sanguíneo:

- Paralisia vasomotora;
- Trauma medular;
- Intoxicação por fármaco hipotensor; Depressores (acepromazina, cetamina); Fármacos (penicilina, cloranfenicol);
- Agentes vasoativos de anafilaxia;
- Picada de insetos;
- Acidente transfusional;

- Peçonhas de serpentes, aranhas, escorpiões.

4.3. Choque Cardiogênico

Esse tipo de choque ocorre quando há uma disfunção cardíaca.

- Interferência com o fluxo cardíaco e retorno venoso;
- Tamponamento cardíaco;
- Compressão de veias cavas;
- Hérnia diafragmática, pneumotórax ou efusões pleurais;
- Interferência com esvaziamento do ventrículo;
- Ruptura de cinta tendinosa;
- Depressão do miocárdio;
- Fármacos depressores;
- Distúrbios de condução: arritmia, fibrilação, bloqueio total ou parcial.

Fisiopatologia

Mecanismos Compensatórios

- Diminuição dos estímulos via pressorreceptores;
- Estimulação de quimiorreceptores periféricos;
- Descarga simpática em resposta à isquemia do SNC;
- Liberação de hormônios: catecolaminas ; renina-angiotensina-aldosterona; antidiurético (ADH) ; adrenocorticotrófico (ACTH);
- Refluxo intersticial.

Mecanismos Descompensatórios

- Falência cardíaca por hipofluxo coronariano;

- Alterações microcirculatórias;
- Insuficiência constritiva;
- Insuficiência vasoplégica;
- Acidose metabólica;
- Depressão dos centros cardíaco e vasomotor;
- Depressão do sistema histiolinfoplasmocitário;
- Diátese hemorrágica;
- Comprometimento dos diferentes órgãos: cérebro, coração, fígado, intestino delgado e baço, pâncreas, rins, pulmão;
- Alterações celulares;

4.4 Choque séptico.

A septicemia é um exemplo de afecção que leva ao choque séptico devido à perda do controle da distribuição do fluxo sanguíneo.

Tratamento

Medidas preliminares

- Proporcionar ventilação adequada - suplementação com oxigênio a 100% através de sonda endotraqueal, máscara, sonda nasal ou cateter traqueal;
- Colocar um cateter venoso de calibre grande, preferencialmente na jugular para estabilizar a volemia por meio de fluidoterapia rápida para manter a pressão arterial;
- Combater a acidose;
- Terapia glicocorticóide;
- Terapia antibacteriana, utilizando antibiótico de largo espectro;
- Uso de fármacos vasoativos.

OBS: Num paciente em choque o componente mais importante que se deve controlar é o volume sanguíneo.

5 – Hemorragias

Conceito

Hemorragia é toda a perda de sangue que o organismo possa sofrer, seja ela rápida (aguda) ou de forma lenta e gradativa (crônica).

Uma perda de grande volume de sangue em pouco tempo irá provocar uma parada cardíaca, pois o coração não terá líquido suficiente dentro dos grandes vasos sanguíneos para bombear.

- **Hemorragias externas:** são fáceis de detectar, pois você visualiza a perda de sangue. Normalmente são provocadas por um corte, perfuração ou brigas entre cães.

As partes do animal que estão mais vulneráveis a ferimentos são: as patas e orelhas que normalmente são machucadas por objetos afiados e vão sangrar muito quando cortadas.

Em qualquer ferimento que esteja sangrando, o maior objetivo dos primeiros socorros é evitar a perda excessiva de sangue, que pode levar a um choque e consequente parada cardíaca.

Se um ferimento estiver jorrando sangue, significa que uma artéria foi cortada. Isso requer atendimento imediato.

- **Superficiais:** atingem só a pele. Os pequenos vasos que irrigam a pele são rompidos e a perda de sangue é considerável, mas raramente fatal.

Tratamento

- Aplicar compressas de gaze sobre o corte e pressione por alguns minutos. Mantenha a pressão até o sangramento cessar. O tempo para que isso ocorra é variável e está relacionado com a região do corte e a extensão da lesão. Normalmente as extremidades sangram bastante;
- Pegar um pouco de adrenalina e jogar sobre o vaso que está sangrando ajuda a fazer uma vasoconstrição local, diminuindo o sangramento;
- O mais importante é localizar o vaso que está sangrando, pinçá-lo com uma pinça hemostática e em seguida usar um fio de sutura para ligá-lo. Isso deve ser feito o mais rápido possível;
- Fazer uma desinfecção e suturar o corte.

- **Vasos sanguíneos:** se um vaso sanguíneo for atingido (veia ou artéria), a hemorragia pode ser grave e deve ser estancada imediatamente.

Os vasos que podem ser atingidos mais facilmente localizam-se nas patas, cauda, orelhas e pescoço. No caso de patas ou cauda, você pode aplicar um torniquete (foto), que estancará a hemorragia.

Se usar o torniquete, afrouxe-o a cada 15 minutos e depois volte a apertar. Quando usamos um torniquete suprimimos a vascularização local, isso diminui a hemorragia, mas não devemos deixar essa parte do organismo mais de 15 minutos sem fluxo sanguíneo.



Demonstração de um animal com corte na parte distal do membro posterior e colocação de um garrote, ou torniquete, para diminuir o sangramento local.

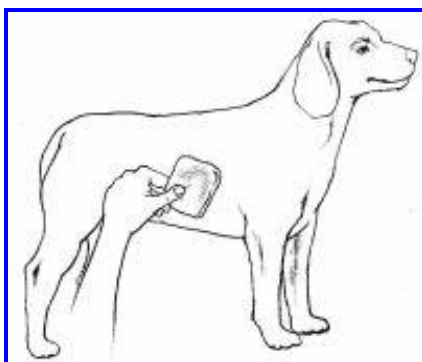
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008.

- **Cortes profundos:** é comum ocorrerem e geralmente são causados por brigas entre cães, cacos de vidro, cercas de arame farpado e outros.

A pele é irrigada por pequenos vasos sanguíneos e as lesões causam sangramento considerável. Não se apavore com o sangue, ele pode ser controlado facilmente.

Tratamento

Primeiramente, estanque a hemorragia pressionando o local com compressas de gaze.



Demonstração de uma compressão dorso lateral para evitar sangramento em demasia
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008.

Certifique-se que nenhum vaso foi atingido (caso tenha sido, haverá muito sangue e você não conseguirá estancar).

No caso de não conseguir estancar o sangramento, deve-se então procurar o vaso que está promovendo a perda de sangue e este deverá ser pinçado e imediatamente ligado com fio de sutura.

Após controlar a saída de sangue, fazer tricotomia local e limpar o ferimento com soro fisiológico e povidine tópico.

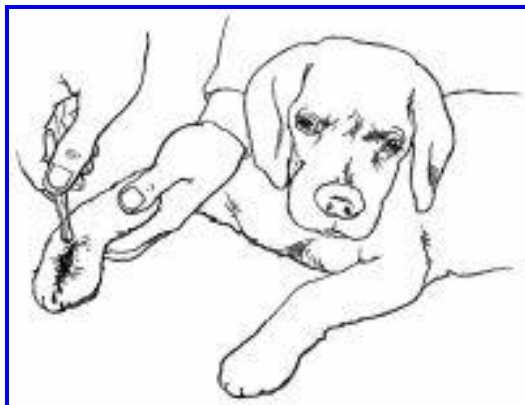


Figura demonstrando a limpeza local de um ferimento na pata
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008.

Após a limpeza, proteger o local contra moscas aplicando uma gaze ou atadura sobre o ferimento.

Os cortes podem ser suturados até 6 horas após a lesão. Após esse período de tempo já existem muitos componentes inflamatórios e fatores da cicatrização presentes no local, neste caso para que seja suturado deve-se fazer uma curetagem local.



Compressão por meio de uma fita crepe para proteger o local ferido
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008.

Os ferimentos não fechados por sutura irão cicatrizar lentamente, deixando cicatrizes maiores e risco de miíase.

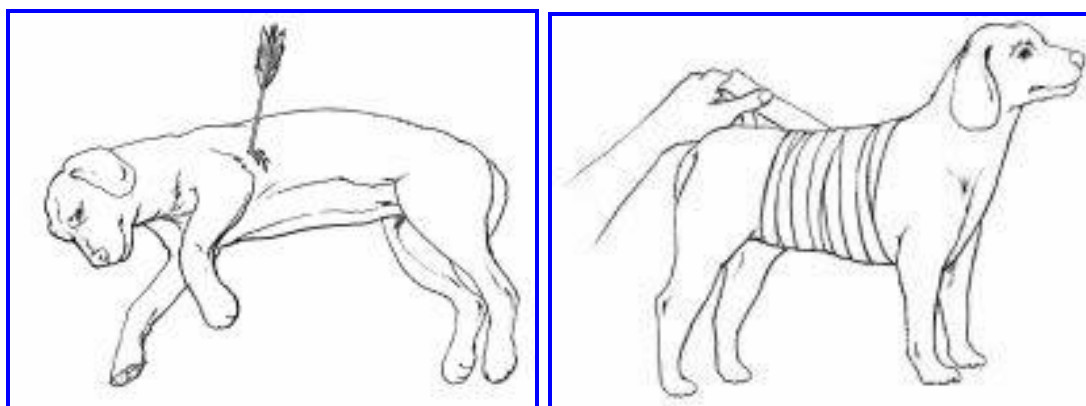
- **Sangramento no tórax ou abdômen:** se o ferimento é no tórax e você ouve um som parecido com sucção, faça um curativo para evitar a entrada de ar:

- Utilize compressas estéreis ao redor do ponto de entrada;
- Faça uma bandagem firme ao redor do ponto de entrada;
- Fazer uma toracocentese para verificar se houve ruptura na cavidade torácica e se houve entrada de ar ou se há presença de sangue na cavidade pleural;
- Levar o animal para fazer uma radiografia torácica.

Se tiver lesão em pleura ou parênquima pulmonar, corrigir a causa primária por meio de toracocentese e/ou toracotomia.

No caso de um ferimento abdominal devemos fazer uma punção, abdominocentese para verificar se há presença de sangue ou urina.

No caso de haver sangue ou urina, o mais indicado é uma laparotomia exploratória para correção da ruptura existente.



Demonstração de um ferimento em tórax por objeto pontiagudo e posterior compressão com atadura.
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008

- **Sangramento na orelha**

- Cubra o ferimento com uma compressa estéril;
- Coloque o curativo nos dois lados da orelha;
- Depois, dobre por cima da cabeça do cachorro e segure firme para controlar a hemorragia;
- Enrole as orelhas e a cabeça com bandagem;

- Usar esparadrapo para colar e manter a compressão.



Demonstração de compressão local na orelha

Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em: 19 de março de 2008

- Sangramento nas unhas



Compressão em extremidade distal da pata com auxílio de uma gaze.

Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em: 19 de março de 2008

- Comprima uma gaze ou compressa estéril contra a unha;
- Pegue por meio de uma seringa um pouco de adrenalina e jogue em cima do corte com intuito de promover vasoconstrição local ou então pó hemostático;
- O sangramento deve parar em alguns minutos.

- Hemorragia interna

Uma hemorragia interna é sempre uma emergência.

Sinais:

- Gengivas pálidas ou brancas indicam que o cão está em choque e pode ter ferimentos ou hemorragia interna grave. Se as gengivas estiverem rosadas provavelmente o cão não está em choque.



Figura ilustrativa de uma avaliação da coloração da mucosa de um cão.
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em: 19 de março de 2008

- Batimento cardíaco ou respiração acelerada;
- Sangramento pelas orelhas, nariz, boca ou reto;
- Determine o batimento cardíaco. Conte o número de batidas em 10 segundos e multiplique por seis. Se o cachorro estiver em choque seu batimento deve ser mais de 150 batidas por minuto;
- Coloque o cachorro de lado com a cabeça estendida;
- Puxe a língua do cachorro com cuidado para manter a entrada de ar livre;
- Eleve um pouco a parte traseira do cachorro, usando um travesseiro ou toalhas dobradas.

6. Parada cardíaca e/ou pulmonar

Podem ocorrer isoladas ou conjuntamente.

Sempre vão requerer medidas imediatas de ressuscitação devido à evolução aguda.

Etiologia

Choque ao morder fio elétrico, atropelamentos, quedas ou traumatismos graves, animais cardíacos, afogamentos, etc.

Sinais clínicos

- Ausência de pulso arterial periférico e bulhas cardíacas;
- Ausência de batimentos cardíacos;
- Pupilas dilatadas e fixas;



Animal em choque, demonstração de pupilas dilatadas.
Fonte: Arquivo pessoal

- Inconsciência e falta de reflexos;



Animal com falta de reflexos, inconsciente.
Fonte: Arquivo pessoal

- Membranas pálidas ou cianóticas;



Demonstração da coloração de mucosas observe como o animal está pálido.
Fonte: Arquivo pessoal

- Respiração agônica ou apneia;





Animal com dificuldade respiratória devido a problema cardíaco
Fonte: Arquivo pessoal

- Fluxo sanguíneo pobre. Não há sangramento em área operatória ou ferimento recente e os tecidos têm aspecto cianótico.

7. Procedimentos de emergência

Lembrar sempre que o paciente em parada cardiorrespiratória não sobrevive mais que quatro minutos, mesmo que se inicie ressuscitação efetiva após esse período.

O objetivo principal da ressuscitação cardiopulmonar é prevenir a lesão cerebral irreversível e restaurar o funcionamento efetivo do coração e pulmão.

Os procedimentos básicos de ressuscitação cardiopulmonar compreendem medidas de apoio respiratório e circulatório:

- Se o animal não estiver intubado proceder a intubação orotraqueal e assegurar ventilação pulmonar;
- Fazer cinco movimentos insuflatórios antes de iniciar a circulação artificial;
- Manter a frequência de 12 movimentos/minuto;
- Simultaneamente a estas medidas suspender a administração anestésica, elevar os quadris e baixar a cabeça do paciente;
- Se a intubação for feita com o paciente em decúbito dorsal ou esternoabdominal a cabeça não deve ser elevada acima do plano cardíaco durante a manipulação;

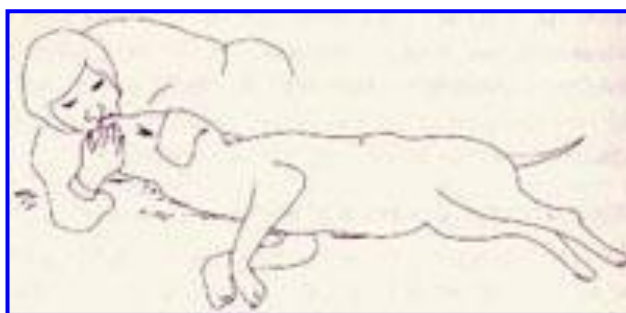
- Estabelecer ventilação pulmonar, preferencialmente com alta concentração de oxigênio (com máscara: 3 a 5 litros/min. para cães e gatos);
- Instituir massagem cardíaca externa;
- O paciente deve ser colocado em decúbito dorsal ou lateral;
- Comprimir com uma ou ambas as mãos a parede torácica superior contra a inferior;
- A compressão deve ser efetuada sobre a 6ª costela quando em decúbito lateral;
- Se for adotada bandagem compressiva do abdômen, maior fluxo sanguíneo será dirigido ao cérebro, essa bandagem deverá ser feita por meio de uma atadura fortemente enrolada ao redor do corpo do animal;
- Na massagem cardíaca direta (recomendada em animais com mais de 20kg) clampear ou comprimir digitalmente a aorta torácica;
- A eficiência da massagem é comprovada pelo pulso femoral correspondente a cada movimento;
- A frequência dos movimentos compressivos deve ser de 120 por minuto para animais com menos de 5 kg; 80 movimentos por minuto naqueles de médio porte e 60 por minuto naqueles de grande porte;
- A ventilação pulmonar deve ser de uma insuflação a cada 5 compressões se houver um assistente. Caso contrário, dois movimentos respiratórios a cada 15 compressões;
- Canular uma veia para administração de soro (melhorar o retorno venoso) e fármacos;
- A massagem cardíaca deve continuar para que o fármaco circule pelas coronárias. A menos que seja feita toracotomia ou pericardiotomia deve-se evitar a injeção intracardíaca de adrenalina. Está comprovado que injeção acidental deste fármaco no músculo cardíaco pode causar fibrilação irreversível. A administração intratraqueal, intrapulmonar ou intraóssea é mais eficiente que por flebocentese ou intracardíaca;
- Administrar 0,1 a 0,5 ml de adrenalina em diluição 1:10.000 intracardíaca e continuar a massagem cardíaca. Dá-se preferência à adrenalina porque a noradrenalina (50 a 100 µg) pode intensificar a vasoconstrição periférica e reduzir a perfusão tecidual;

- O bicarbonato de sódio não deve ser usado no início da ressuscitação cardiorrespiratória, pois tem sido associado com agudização da falência respiratória, acidose celular paradoxal, hipernatremia severa e coma hiperosmolar;
- Tem sido recomendada a administração de cloreto de cálcio (10 a 30 mg/kg) intravenoso ou intracardíaco para proporcionar maior passagem de cálcio para a célula por meio de despolarização da membrana celular. Como a adrenalina aumenta a permeabilidade da membrana celular ao cálcio seria obtido um sinergismo que aumenta a disponibilidade de cálcio para contração das fibras do miocárdio. Indicação para administração do cálcio deve ser restrita aos casos em que a parada cardiorrespiratória seja induzida por bloqueadores dos canais de cálcio, como na sobredose de halotano;
- Após restabelecimento dos batimentos cardíacos tem sido recomendado iniciar o gotejamento venoso de isoproterenol (1 mg) diluído em glicose 5%. A administração é feita em velocidade suficiente para obter frequência cardíaca entre 80 e 140 batimentos/minutos. O isoproterenol aumenta a excitabilidade e força contrátil do miocárdio incrementando a frequência e débito cardíaco. Atualmente não é mais indicado devido aos efeitos vasodilatador periférico (efeito β) e aumento na demanda de oxigênio pelo miocárdio o que causa uma significativa diminuição na efetividade da ressuscitação cardiopulmonar;
- É preferível o uso da dopamina se houver necessidade de reverter bradicardias; manter em oligúria, com volemia estável, iniciar o gotejamento venoso de dopamina (50 mg) diluída em solução de Ringer lactato (500 ml). Em dose inferior a 10 $\mu\text{g}/\text{minuto}$ a dopamina causa dilatação seletiva dos vasos renais e esplâncnicos diminuindo a isquemia visceral e aumentando o fluxo sanguíneo para o rim e consequentemente o débito urinário do paciente em choque.

8 - Massagem cardíaca e respiração artificial dentro de, no máximo, 5 minutos.

- Deitar o animal sobre o lado direito;

- Respiração artificial: com intubação orotraqueal, máscara de oxigênio ou respiração boca-boca. Com a sua mão, feche a boca do animal segurando firmemente o focinho;
- Eleve a cabeça do animal e encoste sua boca no focinho dele (você pode usar um lenço fino para evitar o contato direto). Sopre para dentro das narinas até sentir que o peito do animal se eleva;
- Deite a cabeça do animal e pressione o peito dele delicadamente para que o ar saia.
- Por 1 minuto, repita o procedimento 8 a 10 vezes;
- Verifique se o animal volta a respirar. Continue a respiração artificial, caso ele ainda não esteja respirando;



Demonstração de respiração boca-nariz em um cão
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em: 19 de março de 2008

- O cão deve estar deitado sobre o lado direito. Coloque a palma da sua mão sobre o coração do animal (veja a ilustração). Faça uma pressão firme e rápida sobre a região e solte. Pressione rapidamente e solte uma vez por segundo;

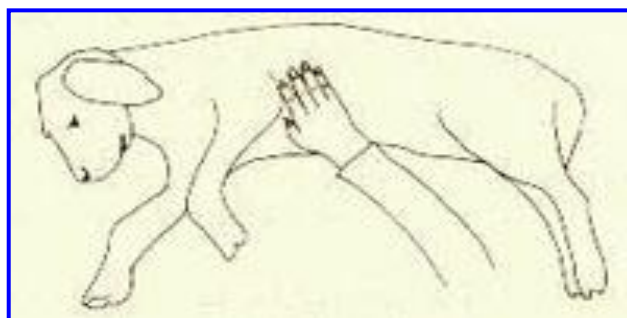


Figura demonstrando massagem cardíaca
Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em: 19 de março de 2008.

- No caso de cães muito pequenos ou gatos, usar as pontas dos dedos para pressionar o coração. Massagear por um minuto e observar se os batimentos cardíacos voltam;
- OBS: no caso de você ter que realizar conjuntamente a massagem cardíaca e respiração artificial, faça uma sequência de cinco ou seis pressões sobre o coração, intercaladas por uma respiração.



Foto demonstrando animal intubado e sendo ventilado por um ambú, e alternando com massagem cardíaca

Fonte: Arquivo pessoal

- Quando animal voltar a apresentar batimentos é só mantê-lo em oxigenoterapia e soroterapia pelo tempo que for necessário.





Animal sendo ventilado por meio de um ambú e no outro caso por uma máscara conectada a um cilindro de oxigênio. Fonte: Arquivo pessoal

-----FIM DO MÓDULO I-----

Curso de Urgências e Emergências na Clínica Veterinária

MÓDULO II

Atenção: O material deste módulo está disponível apenas como parâmetro de estudos para este Programa de Educação Continuada. É proibida qualquer forma de comercialização do mesmo. Os créditos do conteúdo aqui contido são dados aos seus respectivos autores descritos na Bibliografia Consultada.

MÓDULO II

1. Corpos Estranhos

Localização:

- Boca;
- Na laringe e/ou esôfago;
- Gástrico e intestinal.

Introdução

A obstrução por corpos estranhos no trato gastrointestinal é um tipo de emergência bastante comum na clínica de pequenos animais e se faz muito importante um diagnóstico rápido e preciso.

Na maioria das vezes estes corpos estranhos são eliminados dentro de 36 horas, porém quando não eliminados podem causar desde pequenas lesões até uma necrose, obstrução de alças com graves consequências e até mesmo óbito do animal.

Os objetos engolidos podem ficar presos desde a boca do animal até o intestino grosso, porém são três regiões do tubo digestivo que são mais suscetíveis a obstrução: esôfago, estômago e intestino delgado. A porção terminal do tubo digestivo, de diâmetro muito maior, se presta menos à obstrução.

No esôfago

Os corpos estranhos ficam bloqueados/presos principalmente na área anterior ao coração ou na região do cárdio, esfíncter anterior ao estômago.

Sinais clínicos:

Nestes casos, o animal regurgita os alimentos intactos e acompanhados de salivagem intensa, inclusive os líquidos.

Na falta de um diagnóstico preciso e instituição de tratamento adequado o animal pode ficar desidratado e desnutrido.

Se o animal engolir um objeto pontiagudo, esse pode romper o esôfago e penetrar na pleura causando pleurisia e o animal começará a ter sintomatologia respiratória associada.

Diagnóstico

- Histórico;
- Sinais Clínicos;
- Radiografia torácica de preferência simples, devido ao perigo de haver perfuração e o contraste penetrar em áreas impróprias causando maiores danos aos animais;
- Endoscopia (pode nesse caso ser diagnóstica e terapêutica).



Tratamento

- Fluidoterapia;
- Antibióticoterapia;
- Extração do corpo estranho;
- Para retirar um objeto do esôfago, existem vários métodos, dos quais o mais moderno é a endoscopia;
- O endoscópio é introduzido no conduto esofágico com anestesia geral;
- Mediante esse aparelho pode-se retirar o corpo estranho e observar diretamente as lesões que a sua presença provocou;
- Na falta do endoscópio, não existe outra solução a não ser a cirúrgica. Neste caso, consistirá numa toracotomia (abertura do tórax), que dá acesso ao esôfago, do qual se retira o objeto estranho. É uma intervenção complexa, requer treinamento e conhecimento prévio da técnica e pode trazer complicações.

No estômago

Os corpos estranhos no estômago podem provocar obstrução leve ou grave dependendo de seu formato ou sua composição.

Quando esses corpos estranhos se alojam na saída do estômago, válvula chamada piloro, é bem complicado. Haverá um impedimento do fluxo normal dos alimentos bem como distensão do órgão com formação de gás, acúmulo de líquido em sua luz e possível necrose e ruptura.

Sinais clínicos

- Anorexia;
- Vômitos;
- Distensão abdominal;
- Salivação;
- Emagrecimento;

- Desidratação.

Diagnóstico

- Histórico;
- Sinais e sintomas;
- Radiografia simples ou contrastada;

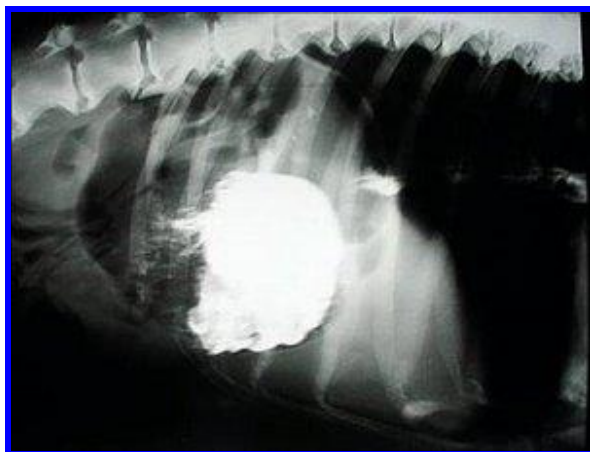


Figura mostrando que o contraste passa do estômago, ou seja, há um impedimento do fluxo na altura do piloro.

- Endoscopia: serve tanto como diagnóstico quanto terapêutico, uma vez que, a extração do corpo estranho pode ser feita por via endoscópica ou cirúrgica (gastrotomia). É uma intervenção, em geral, bem tolerada.



Demonstração de um cão sendo examinado por um endoscópio



Demonstração de um estômago repleto sendo exposto para gastrotomia, procedimento cirúrgico para remoção do corpo estranho.

Nos intestinos

Os corpos estranhos nos intestinos são muito mais frequentes que no esôfago ou estômago.

Tipos de corpos estranhos:

Bolas, brinquedos, ossos, agulhas, anzóis, pedras, linhas e panos.

Sinais clínicos

Os sinais clínicos vão variar de acordo com a localização do corpo estranho, bem como o tipo de lesão que causou. No caso de obstrução total a sintomatologia é mais acentuada do que no caso de obstrução parcial.

Inicialmente o animal pode ter somente depressão e anorexia. E geralmente todos os animais obstruídos passam a vomitar (que podem ser sanguinolentos ou de caráter fecaloide, isto é, semelhantes a fezes), vão apresentar debilidade e desidratação devido à perda de líquidos pelo vômito e também perda de líquido funcional pela distensão intestinal.

O cão pode adotar postura antiálgica: atitude de esfinge, linha superior arqueada, etc.

As complicações são frequentes: estado de choque depois da desidratação, fenômenos infecciosos (peritonite, septicemia).

Diagnóstico

O diagnóstico pode ser feito por meio de um exame clínico:

Ao apalpar o abdômen o animal sente dor ou o corpo estranho é palpável, mas geralmente é preciso fazer o exame radiológico.

Primeiramente fazer radiografias simples, para descobrir a presença de objetos metálicos ou de ossos, que são opacos aos raios X.

Se ainda assim nada for descoberto, será feito RX contrastado com bário para observar percurso do aparelho digestivo (sabendo que o corpo estranho retarda ou detém a sua passagem do contraste).

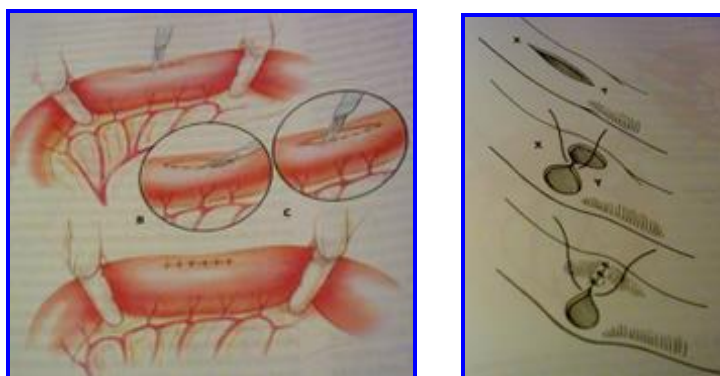
Tratamento

Depois de ter administrado soluções e antibióticos, anestesia-se o animal, e faz-se uma enterotomia e, se as lesões são muito graves, retira-se a parte do intestino que esteja comprometida.

Tais operações exigem internação.



Ilustração do local onde será incisado para proceder a entererotomia ou enterectomia, para remoção do corpo estranho intestinal. Fonte: Fossun, 2002.



Demonstração de enterotomia para remoção de corpo estranho intestinal. Fonte: Fossun, 2002.

2. Peritonite

Conceito

A peritonite consiste em inflamação do peritônio, com classificação variável em relação à origem (primária, secundária), ao grau de contaminação (asséptica, séptica, mista) e à extensão, segundo a qual pode ser localizada (limitada a uma área anatômica específica) ou difusa (comprometendo de forma generalizada a membrana peritoneal).

A peritonite é responsável por complicações graves em intervenções cirúrgicas na cavidade abdominal, porém, em face de novos tratamentos, o

prognóstico tornou-se mais favorável, embora muitos casos ainda evoluam para choque séptico e morte.

Classificação

A peritonite pode ser de origem primária ou secundária.

Peritonite primária - microorganismos migram para a cavidade abdominal por via hematógena ou linfática. Podendo também acontecer por via retrógrada através da bolsa ovariana e por migração transmural de bactérias intestinais endógenas;

Peritonite secundária: decorre de ferida penetrante na cavidade abdominal, podendo ainda estar associada a procedimento cirúrgico, a traumatismos (ruptura no trato urinário-uoperitônio) ou a enfermidades da cavidade abdominal, como ruptura de útero com piometra ou de abscessos (hepático e prostático), à perfuração de víscera oca por corpo estranho, que migra a partir de seu lume, ou por projétil de arma de fogo, dentre outras.

Etiologias

- Penetração de um objeto cortante na cavidade abdominal;
- Procedimento cirúrgico;
- Ruptura no trato urinário-uoperitônio;
- Enfermidades da cavidade abdominal (ruptura de útero com piometra; abscessos (hepático e prostático), perfuração de víscera oca por corpo estranho).



Demonstração da inflamação do peritônio observe a vermelhidão presente.
Fonte: Cunha, 2005.

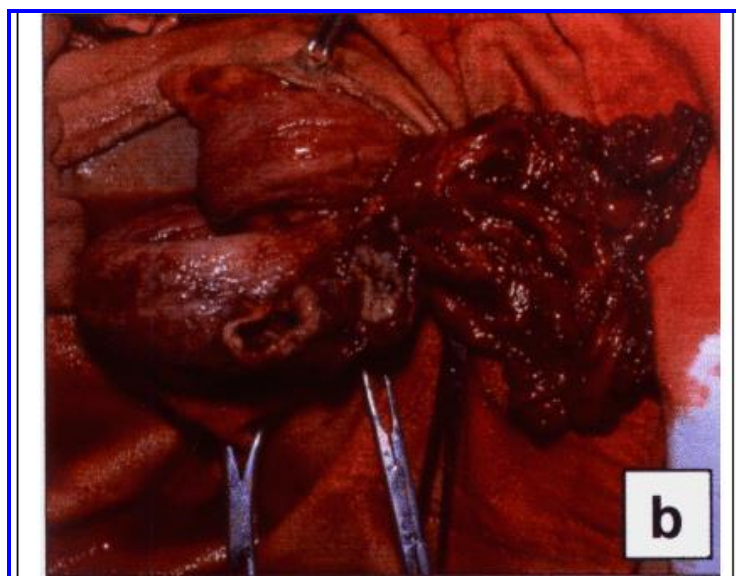


Foto mostrando uma alça intestinal rompida e causando peritonite difusa.
Fonte: Cunha, 2005.

Peritonite asséptica

Pode ser química ou mecânica.

Esse tipo de peritonite ocorre quando há um trauma onde não tem ruptura da parede abdominal, mas o impacto faz com que haja a ruptura de um órgão intra-

abdominal e faz com que secreções fisiológicas extravasem dentro da cavidade e isso causa uma peritonite química, mas asséptica.

Etiologia de Peritonite química:

- Bile;
- Secreção gástrica ou pancreática;
- Urina;
- Contraste a base de bário.

Peritonite Mecânica

- Drenos ou cateteres;
- Talco de luvas;
- Fio de sutura;
- Fios de gaze;
- Compressas;
- Uso inadequado de gaze, de compressa (que friccionem a serosa) ou de instrumental cirúrgico durante abordagem abdominal também determina inflamação do peritônio;
- Por essa razão, recomenda-se dar preferência ao uso de aspiradores para enxugar a área operatória.

Peritonite mista

Decorre da evolução de uma peritonite mecânica ou química complicada pela presença de bactérias por contaminação ascendente (drenos ou ruptura de trato urinário, por exemplo) ou por migração transmural, especialmente a partir do trato gastrointestinal.

Aspectos fisiopatológicos

- Comprometimento na perfusão tecidual;
- Acidose metabólica;
- Sepses;
- Distúrbios de coagulação;
- Insuficiência múltipla de órgãos;
- Óbito.

Diagnóstico

- Anamnese;
- Sinais clínicos;
- Lavado peritoneal;
- Dados laboratoriais;
- Diagnóstico por imagem.

A imagem radiográfica da cavidade abdominal evidencia aumento de radiopacidade difusa ou localizada; a serosa não é claramente visualizada e os órgãos perdem definição devido à presença de fluido intracavitário.

A imagem ultrassonográfica sugere a presença de peritonite quando houver partículas oscilantes no líquido abdominal, com ou sem linhas de cauda (tags) e de fibrina (hiperecoicas).

A superfície serosa dos órgãos adjacentes pode mostrar contorno irregular.

Aspiração para análise citológica e bioquímica, que é a maneira mais rápida de diagnosticar peritonite séptica.

Os exames laboratoriais são importantes principalmente para o diagnóstico de peritonite assintomática. A avaliação laboratorial do líquido ascítico permite diferenciar a sua origem e precisar o diagnóstico.

O líquido obtido pelo lavado peritoneal, além de ser submetido a exame macroscópico, deve ter determinado o hematócrito (presença de sangue), a proteína

total, além disso, deve ser feita citologia e, especialmente na peritonite biliar ou urinária, indicar-se a análise bioquímica e bacteriológica.

A citologia do derrame peritoneal de um paciente com enfermidade abdominal aguda pode ser uma ferramenta decisiva para o diagnóstico rápido.

Sinais Clínicos:

Os sinais variam dependendo da causa e da localização da inflamação.

- Hipertermia;
- Distensão abdominal - peritonites primárias, os achados são variados e raramente tem dor abdominal;
- Dor à palpação;
- Vômito;
- Diarreia pode ser verificada nos casos de peritonite secundária;
- Choque séptico infecção sistêmica também pode estar associada com peritonite séptica;
- Em cães, geralmente está associada com dor exacerbada e difusa no abdômen, mas o uroabdômen e a peritonite biliar podem ser ou não dolorosas;
- Postura de dorso arqueado, apoio nos cotovelos e fronte baixa, postura de prece;
- Mucosas congestas;
- Pulso forte e rápido;
- Tempo de reperfusão capilar diminuído;
- Taquicardia;
- Pirexia.

Tratamento

- Estabilização sistêmica do paciente;
- Corrigir a causa primária;
- Drenar a cavidade abdominal;
- Lavar a cavidade com solução fisiológica morna;

- Suporte nutricional enteral;
- Reposição agressiva de líquidos, iniciada com solução de Ringer lactato;
- Transfusão de sangue;
- Antibioticoterapia - o antibiótico escolhido deve ter efeito amplo, inclusive sobre anaeróbicos, ou ser associado ao metronidazole. As cefalosporinas de primeira geração devem ser associadas às de terceira geração ou com uma fluorquinolona, como o enrofloxacino, ou com uma cefalosporina de segunda geração;
- Analgésicos (butorfanol (0,4mg kg⁻¹) ou o cloridrato de fentanila (0,001-0,005mg kg⁻¹).

3. Mordedura por outro animal

Considerações gerais

As feridas por mordidas são uma fonte de infecção por excelência, por isso necessitam de cuidados veterinários.

As motivações que levam um cão a entrar em lutas com outros cães podem ter várias origens. Podem-se observar basicamente dois tipos de comportamentos: lutas territoriais ou agressões contra potenciais “presas”.

Alguns gatos se envolvem em brigas sérias e frequentes. Os gatos têm uma glândula no ânus que é uma espécie de defesa em ocasiões muito especiais (como no caso da briga) somente alguns animais conseguem esvaziar essa glândula. Porém, quando dois gatos brigam, normalmente os companheiros se afastam, ao contrário do que ocorre em matilhas de cães. Embora o gato que perdeu a briga possa começar a ser atacado pelos demais por dar demonstração de medo e fraqueza, são muito raros os ataques coletivos e as mortes por causa de brigas. Já, entre os cães, é comum o grupo atacar o exemplar que está perdendo, que pode ser morto facilmente pelos demais.

A agressão contra presas reveste uma forma muitas vezes mal compreendida tanto pelos donos como pelos especialistas em treino de obediência.

Não constitui propriamente um episódio de luta, mas sim um impulso psicológico inerente a alguns cães para perseguir, capturar e imobilizar a presa.

É usual verificar-se este comportamento em cães de médio e grande porte que demonstram uma fascinação por cães menores ou gatos e, portanto mais frágeis.

Tratamento

- Aproxime-se do animal;
- Faça contenção física ou química;
- Remova a contaminação (ex. areia, terra);
- Lave bem a ferida com soro fisiológico, povidine e água oxigenada;
- Lava-se novamente com solução fisiológica;
- Verifique se há laceração de pele, de subcutâneo e musculatura;
- Suture-os;
- Verifique se existe sangramento e ligue os vasos;
- Use pomada antibiótica apropriada e repelente;
- Cubra a ferida aberta para mantê-la limpa;
- Se for necessário utilize antibióticos e antiinflamatórios por uma semana.





Fonte: Arquivo pessoal



Figura demonstrando um gato que sofreu uma grande perda de tecido cutâneo após ter sido atacado por dois cães. Fonte: Arquivo pessoal



Fotos mostrando um cão que levou várias mordidas na região torácica de um cão maior após uma briga e apesar de aparentemente pequenas no subcutâneo, havia uma extensa lesão no subcutâneo e musculatura local. Fonte: Arquivo pessoal

4- Fraturas

Traumatismos ortopédicos

Na maioria das situações estes pacientes não são considerados com emergência imediata.

Definição

A fratura pode ser definida como a solução de continuidade, completa ou incompleta, de um osso ou cartilagem.

Introdução

Representa boa parte das cirurgias ortopédicas (50% ou mais). O resultado final não termina com a cirurgia e sim quando o animal consegue por meio de uma consolidação restabelecer o funcionamento normal do membro.

O tratamento das fraturas requer do cirurgião um grande conhecimento de anatomia, fisiologia, técnica e patologia cirúrgica.

Deve-se atentar para a vascularização, inervação e avaliar o animal todo.

Tempo para a redução aberta

Nas primeiras 48 horas – melhor devido a pouco processo inflamatório.

Cirurgia em 8 a 15 dias – entrar com antibiótico e anti-inflamatório.

Não deixar para realizar cirurgia com mais de 21 dias. Nesse momento está instalado processo cicatricial, já tem calo ósseo e cirurgia será mais cruenta.

Classificações:

Quanto à estabilidade

- Estável: a parte mole mantém uma parte coaptada à outra ou uma fratura incompleta;

- Instável: as extremidades estão afastadas e há mobilidade, movimentação dos segmentos ossos envolvidos.

Quanto à comunicação com o meio externo

- Aberta: há ruptura na pele, ferida;
- Fechada: não apresenta ferida na pele.

Quanto à lesão em tecido mole

- Tipo I: pequena lesão em tecidos moles. Quase sem lesão;
- Tipo II: lesões maiores em tecidos moles. Lesão moderada;
- Tipo III: grandes lesões em tecidos moles.

Quanto à extensão da lesão

Completa



Radiografia de um cão com fratura completa na região de diáfise do úmero.
Fonte: Arquivo pessoal

Incompleta (fissura)



Radiografia demonstrando uma fratura incompleta, ou seja, uma fissura num osso longo em região de epífise. Fonte: Arquivo pessoal

Quanto à linha de fratura

Transversa



Fratura transversa completa em radio e ulna.
Fonte: Arquivo pessoal

Oblíqua (em bisel)



Radiografia demonstrando fratura em bisel em diáfise de tíbia e fíbula.
Fonte: Arquivo pessoal

Espiral (uma linha de fratura)



Radiografia demonstrando fratura femoral em espiral.
Fonte: Arquivo pessoal

Cominutiva (várias linhas de fratura e fragmentos - esmagamento)



Radiografia demonstrando fratura em metacarpos, esmagamento.
Fonte: Arquivo pessoal

Segmentar / Múltipla (várias fraturas no mesmo osso – vários segmentos maiores)



Radiografias demonstrando fraturas com segmentos maiores em radio e ulna de um cão e tíbia e fíbula de um gato. Fonte: Arquivo pessoal

Patogenia

O osso quebra quando uma força é exercida sobre ele até que sua resistência final seja rompida. Ocorre quando o osso não consegue mais absorver a energia do impacto.

Biomecânica (Forças das Fraturas)

Diagnóstico

- Histórico;
- Exame clínico;
- Radiografia.

Tratamento

Considerações sobre o método de correção escolhido:

- Deve oferecer consolidação segura;
- Restaurar a função normal do membro;
- Deve ser rápida e segura:

1- estabilização da fratura,

2- fluidoterapia para repor as possíveis perdas sanguíneas como as que ocorrem em um animal com fratura de fêmur, por exemplo.

Uma vez estabilizado o animal (hemodinamicamente) a medicação pré-anestésica, indução e manutenção não são diferentes dos protocolos utilizados em uma anestesia comum.

Nesses animais é muito importante o pós-operatório, principalmente no que se refere à analgesia.

Analgesia epidural com morfina, oximorfona ou mesmo bupivocaina poderia ser utilizado.

O que vai influenciar na escolha do tratamento:

- Tipo de fratura;
- Localização da fratura;
- Número de membros que foram afetados;
- Temperamento do animal;
- Cuidado pós-operatório ;
- Ambiente onde vive o animal;
- Quantos cães convivem com ele;
- Custo e experiência do cirurgião.

Fraturas Expostas

Tratamento

- Antibioticoterapia;
- Debridamento da ferida – anestesia;
- Lavagem incessante com soro fisiológico sob pressão;
- Não colocar implante - osteomielite;
- Fazer tala, gesso com janela, fixador externo;
- Pode-se fechar com sutura;
- Imobilização.



Fonte: Silva, 2004.



Sequência de fotos demonstrando procedimento em caso de uma fratura exposta, mostrando o que deve ser feito em termos de primeiros socorros.

Fonte: Silva, 2004.



Portal Educação

-----FIM DO MÓDULO II-----

Curso de Urgências e Emergências na Clínica Veterinária

MÓDULO III

Atenção: O material deste módulo está disponível apenas como parâmetro de estudos para este Programa de Educação Continuada. É proibida qualquer forma de comercialização do mesmo. Os créditos do conteúdo aqui contido são dados aos seus respectivos autores descritos na Bibliografia Consultada.

MÓDULO III

1 - Picada de insetos com reação alérgica

A maioria das picadas de insetos é inofensiva para os cães e gatos, não passando de uma reação avermelhada e dolorosa no local afetado. Mas, é possível ocorrer uma reação alérgica ao veneno depositado pelo inseto causando sérios danos e até mesmo levar o animal a óbito.

Sinais

Os sinais são variados, mas os mais comuns são:

- Edema;
- Dor na área da picada;
- Vômitos;
- Fraqueza;
- Hipertermia;
- Hiperemia;
- Edema de glote e choque também podem ocorrer, dependendo da reação do organismo.





Reação alérgica a peçonha não definida.
Fonte: arquivo pessoal.

Tratamento

- Contenha o cão, se necessário;
- Não aperte a área;
- Se o cão foi aferroado por uma abelha, deve-se retirar o ferrão imediatamente;
- Se a área afetada estiver quente e inchada, aplique um creme de cortisona e segure uma bolsa de gelo sobre a pele do cachorro por um período curto de tempo;
- Dê um anti-histamínico (celestamine ou prometazina), e um corticoide injetável (dexametasona 0,1-0,5mg/kg) ;
- Se houver qualquer dificuldade respiratória coloque-o no oxigênio;
- Sempre se lembrar de deixar uma veia canulada para fluidoterapia e medicação emergencial indovenosa (p.ex: corticoide, atropina, epinefrina);
- Mantenha corticoideterapia por dois ou três dias e, se for necessário, faça uso de antibióticos por cinco a sete dias.

2 - Picadas de cobra

Existem três grupos de cobras venenosas: as botrópicas, corais e crotálicas. Em termos de acidentes: jararacas, cascavéis, corais e surucucus são as mais comuns.

Os cães geralmente são picados na região do focinho, peito e pescoço devido à curiosidade deles, que se aproximam para cheirar a cobra.

A ocorrência em gatos é menor, por ser uma espécie mais desconfiada.

É importante saber o tipo de cobra que picou o animal para tratar adequadamente. Cada cobra provoca uma sintomatologia diferente.

Sinais Clínicos

- Marcas de dentes (dois furos);
- Hemorragia local;
- Dor;
- Edema;
- Vômito, em alguns casos;
- Dificuldade respiratória;
- Paralisia;
- Convulsão e choque também podem ocorrer.

Sintomatologia de acordo com tipo de cobra



Inchaço decorrente de picada de Cobra. Fonte: arquivo pessoal.

Jararaca (*Bothrops jararaca*)



- Pertence ao gênero das Botrópicas;
- Responsável por quase 90,5% dos acidentes;
- Medem de 40 cm até dois metros;

- Sintomas do envenenamento: dor, inchaço muito evidente, manchas arroxeadas na pele e sangramento no local;
- Pode aparecer sangue na urina;
- A ação do veneno é proteolítica (causam necrose), coagulante (leva ao consumo de ibrinogênio e plaquetas) e hemorrágica;
- Complicações: pode ocorrer gangrena, bolhas ou abscesso no local da picada; insuficiência renal aguda.

Cascavel (*Crotalus durissus*)



Esse tipo de cobra tem várias espécies, mas se caracterizam basicamente por um buraco profundo localizado entre olho e narina, pupilas elípticas e presas frontais. Retráteis. Responsável por quase 7,7% dos acidentes no homem, chegam a medir 1,8 metros.

Possui na ponta do rabo um chocalho.

Os sinais de envenenamento incluem:

- Ferimentos perfurantes sangrando;
- Dor severa e imediata;
- Edema;
- Petequias e equimoses;
- Necrose tecidual subsequente.

Sintomas do envenenamento (até 3 horas após o acidente):

- Sinais neurológicos: depressão respiratória;
- O veneno causa alterações na visão (animal tonto), dor muscular e urina avermelhada;
- Complicações: insuficiência renal;
- Tratamento: monitorar o animal por 24 horas;
- Iniciar o tratamento o quanto antes;
- Administre 10mg de difenidramina ou 25 mg para cães maiores (ajuda acalmar a vítima);
- Fluidos EV (ringer-lactato, NaCl 0,9% ou colóides) iniciar terapia agressiva para evitar mortes por colapso cardiovascular.

Coral (*Micrurus frontalis*)



Apesar de muito venenosa e perigosa, acidentes com essa cobra são muito raros. Isso porque ela vive boa parte do tempo embaixo do solo, não sendo comum encontrá-la. Responsável por menos de 0,4% dos acidentes.

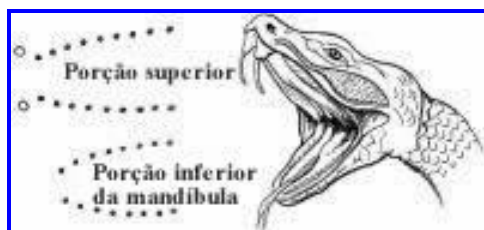
É difícil diferenciar as corais verdadeiras das falsas, não venenosas. Vivem escondidas em tocas e aparecem em inundações, e seu veneno é muito potente, podendo matar em minutos.

Sinais:

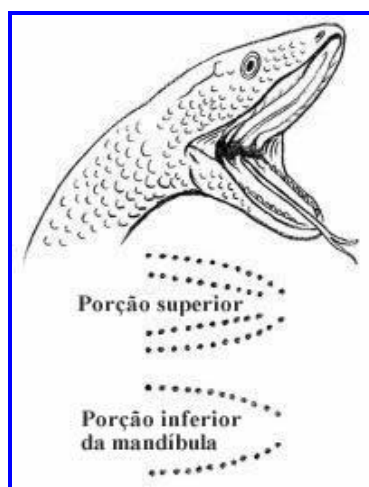
- Vascilações;
- Fraqueza;
- Dificuldade de engolir;
- Aspiração;
- Paralisia bulbar com colapso respiratório;
- Pequenos ferimentos perfurantes;
- Sintomas do envenenamento: sinais neurológicos como dificuldade de abrir os olhos, falta de ar, dificuldade em engolir, insuficiência respiratória aguda.

Tratamento

- Soro polivalente veterinário, que neutraliza os venenos de jararaca, cascavel e surucucu;
- A quantidade de soro usada vai depender da gravidade do envenenamento;
- O uso de antibióticos se faz necessário, para evitar infecções secundárias;
- Anti-inflamatórios para diminuir a dor e inchaço;
- Anti-hemorrágicos para combater o sangramento;
- Tanto o animal como o ser humano podem sobreviver a um acidente com cobras, desde que medicados a tempo;
- Ninguém se torna imune ao veneno após ser picado e sobreviver, ou após receber o soro.



Cobra venenosa.



Cobra não venenosa.

Fonte: <<http://casa.hsw.uol.com.br>>. Acesso em 19 de março de 2008.

3. Envenenamentos

Existem basicamente três situações com as quais o veterinário se depara comumente:

1. O animal apresenta-se com uma história desconhecida, e pode ter vários sintomas;
2. O animal apresenta-se com sintomas tóxicos de um veneno conhecido, acerca do qual o veterinário pode conhecer um pouco ou para o qual o antídoto possa não estar facilmente disponível;
3. O animal é apresentado com sintomas tóxicos de um veneno conhecido com o qual o veterinário está familiarizado e para o qual existe um antídoto.

A terceira situação é demasiadamente rara na medicina veterinária.

Nos cães, as intoxicações mais frequentemente descritas são com raticidas, remédios humanos, plantas e inseticidas.

Nos gatos, as intoxicações mais frequentemente descritas são com inseticidas, plantas, remédios humanos e remédios veterinários.

Sinais clínicos

Não é raro um animal, cão ou gato, ingerir um produto que possa lhe causar intoxicação. A maioria dos princípios tóxicos causa vômitos, diarreia, dilatação ou contração das pupilas, apatia e, em casos mais graves, convulsões ou outros sinais neurológicos (incoordenação, mudança de comportamento, etc.).

A intoxicação pode ocorrer também se o tóxico for absorvido pela pele. Assim, cães e gatos com ferimentos não devem receber tratamento antipulgas, carrapaticida ou acaricida (contra sarna), usando produtos inseticidas.

Não deixe que o animal lamba a espuma ou a água durante o banho com esse tipo de produto.

Diagnóstico



Animal caído em decúbito lateral devido a envenenamento.

O histórico e aconselhamento ao cliente antes mesmo de chegar à clínica é fundamental, e pode salvar a vida do paciente intoxicado.

Deve-se obter do cliente informações do tipo: - Qual é a substância suspeita? Há quanto tempo foi a exposição? A substância foi engolida ou se encontra na pele ou olhos do animal? Como o paciente está agindo? Há quanto tempo o paciente vem agindo desta forma?

Além disso, devem-se fornecer instruções de primeiros-socorros, como a indução do vômito, e se for possível, pedir guarde o vômito:

a) Os eméticos estão à mão na maioria das casas incluem:

- Sal de cozinha: 1 a 3 colheres de chá para os cães;
- Água oxigenada: 5ml.

b) Não induza o vômito se parecer que o animal ingeriu substâncias corrosivas (como ácido ou base fortes) ou substâncias à base de petróleo (querosene). Em vez disso, administre água para diluir o veneno.

Se o animal sofreu uma exposição cutânea ou ocular ao material tóxico ou corrosivo deve-se aconselhar o proprietário a começar a lavar imediatamente o olho

ou a pele com volumes ilimitados de água morna ou solução de lavagem de lentes de contato.

Se o paciente estiver excitado ou tiver convulsões, aconselhe os proprietários a tentar proteger o animal de se autotraumatizar.

Também lembre os proprietários de não se preocuparem com o fato do animal “engolir a sua língua”, por conta do interesse da segurança deles mesmos.

Tratamento

- Antídotos (atropina no caso do chumbinho, vitamina K no caso de dicumarínicos, etc.);
- Receber as informações dos centros de informações de cada veneno;
- Provocar emese, lavagem e catarse, bem como sustentação das funções cardiovasculares, respiratória e renal no paciente criticamente enfermo.

Princípios essenciais de tratamento

- Estabilize os sinais vitais;
- Obtenha a anamnese e avalie o paciente.

A estabilização dos sinais vitais deve ter quatro objetivos principais de tratamento:

1. Mantenha a respiração - proporcione uma fonte de oxigênio imediata se o paciente demonstrar qualquer grau de comprometimento respiratório. Para um suprimento imediato de oxigênio em curto prazo, uma máscara de cânula traqueal cutânea torna-se apropriada. Para um suprimento de oxigênio em longo prazo, são adequadas cânula intranasal, intubação endotraqueal e uma tenda de oxigênio. Pode-se administrar o doxapram (5-10 mg/kg IV) como estimulante respiratório. Uma assistência ventilatória pode tornar-se necessária e deve-se empregá-la, se for o caso.

As substâncias irritantes ou corrosivas podem causar danos tais à mucosa orofaríngea, que se pode exigir uma traqueostomia.

2. Mantenha a função cardiovascular - deve-se colocar um cateter endovenoso imediatamente e utilizá-lo para a administração de antiarrítmicos (p.ex: digoxina, na dose de 0,04-0,10 para cães e 0,005-0,0150mg/kg para gatos) e fluidoterapia, conforme for necessário.

A solução de Ringer-lactato é o fluido inicial de escolha; podem-se fazer posteriormente ajustes à fluidoterapia com base nos eletrólitos e na bioquímica sérica. Algumas toxinas podem causar arritmias severas, e qualquer paciente criticamente enfermo se encontra em um risco elevado para arritmias. Deve-se empregar rotineiramente uma monitoração eletrocardiográfica e tratar as arritmias de acordo com a terapia padrão. Algumas toxinas causam hemólise ou metemoglobinemia; algumas causam coagulopatias - devem-se encontrar disponíveis - sangue completo, hematócrito e plasma congelado, e usá-los se for necessário.

3. Controle a excitação do sistema nervoso central – o diazepam é a droga de escolha para o controle inicial da excitação do SNC, mas pode necessitar ser seguido imediatamente por relaxantes musculares.

Os animais que estiverem em um estado epiléptico subsequente a um envenenamento devem ser classificados como de alto risco e o clínico deve perceber que eles podem não exigir a dose completa normal para a indução.

Pode-se utilizar o fenobarbital (3 - 30 mg/kg) endovenoso para manter o controle em longo prazo dos ataques convulsivos; no entanto, os clínicos devem assegurar que o material tóxico esteja sendo efetivamente eliminado a partir do corpo antes de usar sedativos de longa ação que possam mascarar a presença contínua do veneno.

4. Controle a temperatura corporal- os animais podem se apresentar hipo ou hipertérmicos, dependendo da toxina ingerida e do estágio da intoxicação. A hipotermia pode ser tratada com almofadas aquecedoras e bolsas de água quente para proporcionar uma fonte de calor. A hipertermia pode ser tratada por meio de um banho rápido do animal em água morna, até que a temperatura retal atinja 39,5°C. Se forem utilizados sedativos ou anestésicos, a hipertermia inicial se resolverá rapidamente devido à perda do controle termo regulador, e não se deve realizar o banho.

Quando se atinge a estabilização inicial dos sinais vitais, o veterinário pode, então, discutir a anamnese do paciente com o proprietário.

Devem-se procurar as substâncias venenosas em questão para adquirir mais informações sobre o tratamento.

Procurar saber a cronologia dos sinais, ou seja, foi superagudo? Agudo? Ou crônico? Isso é importante para o tratamento.

Avaliação do paciente

Exame físico

É importante avaliar sistematicamente o estado físico do paciente, focalizando particularmente pistas associadas a venenos comuns na medicina veterinária, tais como uma intoxicação com organofosforados e rodenticidas anticoagulantes ou os venenos comuns em qualquer região geográfica determinada, tais como iscas de caramujo ou espécies de insetos/aranhas particulares.

Exame laboratorial

- Hematócrito (34-47 cães ; 28-45 gatos) e proteína total (5,5-8 cães ; 5-8,8 gatos);
- Densidade específica urinária;
- Ureia e glicose séricas (80-120 bastões de imersão disponíveis);

- Avaliar: nível de desidratação; Hemoconcentração ou anemia; Azotemia e origem (pré-renal, renal e pós-renal); Hipo ou hiper-glicemia.

Exame Físico para Pacientes Envenenados

Verificar sempre:

- A cor da membrana mucosa - com a coloração da mucosa é possível ver se está normocorada, congesta, pálida ou cianótica;
- Tamanho pupilar (saber se está normal, em midríase ou miose. Na intoxicação Rpo chumbinho, por exemplo, o animal fica em miose);
- Sensibilidade a sons (no caso de envenenamento, o animal pode estar com maior ou menor estímulo sonoro, devido a alterações que o veneno causa no sistema nervoso central);
- Verificar se o nariz está úmido, seco, borbulhante, emplastrado com sujeira. Às vezes, isso pode dar um indício do que o animal andou fazendo, cheirando ou comendo;
- Garganta - algum odor característico na respiração? Algum traço de material estranho ainda na língua ou em fendas dos molares ou da gengiva?

Cardiovascular

Verificar:

- O tempo de repleção capilar está rápido ou lento? O tempo de repleção capilar normal é de 3 a 5 segundos e tal exame é feito pela simples compressão na mucosa oral, que fica esbranquiçada e retorna ao repleção em poucos segundos;
- Frequência cardíaca aumentada ou diminuída?
- Ritmo cardíaco – por meio da auscultação (160-240 bpm);
- Força do pulso femoral – forte, normal ou fraco?
- *Déficits* de pulso? Se não tem pulso é porque o animal veio a óbito.

Respiratório

Verificar:

- Frequência - rápida ou lenta?
- Tipo – rasa, trabalhosa ou agônica?
- Auscultação - congestão pulmonar ou sons ríspidos nas vias aéreas?

Gastrointestinal/hepático

- Existe salivação excessiva?
- Evidências de vômito?
- Apalpação abdominal: dor? Alças intestinais preenchidas por fluido, por gás ou endurecidas?
- Qual é a temperatura retal?
- Através do reto - cor, tipo e consistência das fezes?

Urogenital

- Bexiga palpável? Produção de urina? Cor da urina?
- Músculo esquelético;
- Andadura: caminhante ou em decúbito? Fraco? Atáxico? Hipermétrico?
- Fasciculações musculares? Aumento do tônus extensor?
- Atitude: determine o estado mental do animal.

Tegumento

- Há marcas úmidas que cheiram a substâncias estranhas?
- Há regiões eritematosas na pele?
- Linfonodos periféricos

Impedimento da absorção contínua da toxina

Métodos para remover os venenos do trato gastrointestinal tais como emese, lavagem gástrica, catárticos ou enemas.

No caso de determinadas toxinas, podem-se utilizar adsorventes, resinas de troca iônica ou agentes precipitantes/quelantes.

Também pode ser necessária a remoção das substâncias tóxicas da superfície corporal, dependendo da toxina.

Eméticos:

Água oxigenada (solução a 3%)

Dose: 1 a 2mL/kg, VO, pode-se repetir mais uma vez dentro de 10 minutos caso o animal não vomite.

Mecanismo: Presumivelmente irritação gástrica.

Efeitos adversos: Nenhum conhecido.

Xilazina

Dose: 0,5a 1mg/kg, IM. Início: 5 a 10min.

Mecanismo: Agonista de alfa 2 de ação central.

Efeitos adversos: depressão respiratória, bradicardia e sedação.

Cloreto de sódio (sal doméstico)

Dose: 1 a 3 colheres de chá.

Início: 5 a 10 min.

Mecanismo: Irritante gástrico.

Efeitos adversos: Hematêmese. Teoricamente hipernatremia, se não ocorrer o vômito. Cuidado com o uso em animais jovens, pois a superdosagem é fácil de

ocorrer. Após uma êmese de sucesso, passado o efeito sedativo ofereça água à vontade.

Lavagem gástrica

Se for feita dentro de 1 a 2 horas após a ingestão do veneno, a lavagem gástrica pode ser muito efetiva.

Passe uma sonda endotraqueal com bainha para impedir a aspiração do conteúdo gástrico. Passe uma sonda gástrica de calibre grande (do mesmo diâmetro ou maior que o da sonda endotraqueal) para servir como um tubo de saída para o material lavado. Depois, passe uma segunda sonda gástrica de calibre pequeno para servir como tubo de entrada do tubo.

Esse método estabelece um circuito de fluxo de fluido, permitindo um esvaziamento gástrico rápido e completo.

Evite passar as sondas gástricas muito distantemente no interior do estômago e evite utilizar uma pressão demasiada de água. Mantenha uma mão no abdômen do animal para monitorar o preenchimento gástrico e não super-distender o estômago com água.

Deve-se repetir a lavagem até que o fluido desta fique limpo.

Depois administre uma liga de carvão ativado por meio do tubo de saída de grande calibre, se for desejado. Retorça o tubo de grande calibre e remova-o. Não remova a sonda endotraqueal imediatamente; deixe-a no lugar até que o animal esteja semiconsciente para minimizar o risco de aspiração.

Enemas

Os enemas são úteis para facilitar a ação dos catárticos e nos casos em que o veneno for um material sólido. É melhor se usar simplesmente água morna. As soluções comerciais de enema de fosfato podem causar desequilíbrios eletrolíticos (hiper-natremia, hipocalcemia e hipomagnesemia) e ácido-básicos (acidose metabólica) severos nos cães pequenos e nos gatos, e não se deve utilizá-los para

as toxinas que colocam a função renal em risco, devido ao agravamento da hiperfosfatemia.

Catárticos

Os catárticos são substâncias úteis para acelerar a eliminação gastrointestinal de substâncias indesejáveis e são particularmente úteis no caso da maioria dos intoxicantes sólidos ingeridos.

Eles podem ser utilizados em conjunto com o carvão ativado. Não se devem utilizar catárticos à base de magnésio em toxicoses de depressão do SNC, pois a hipermagnesemia pode exacerbar posteriormente a depressão do SNC.

Sulfato de sódio

Dose: 250 a 500g/kg em volume de água dez vezes maior.

Óleo mineral (óleo de parafina)

Não é normalmente absorvido através da parede intestinal. Não o utilize em conjunto com o sulfossuccinato sódico de dioctila, pois a emulsificação pode causar um acúmulo de óleo indigerível no fígado.

Não mais recomendado para a ingestão de inseticidas organoclorados e de outros compostos orgânicos.

Dose: 5 a 15ml/cão; 2 a 6ml/gato.

Óleo vegetal

Não-recomendado devido à sua absorção através da parede intestinal. Aumenta a absorção de intoxicantes solúveis em óleo; a pancreatite é teoricamente uma possibilidade.

Suspensão de carvão-sorbitol (30g de carvão ativado em 150ml de sorbitol a 70%)

Preparação cremosa fácil de beber, mas que não se sedimenta.

Adsorventes

O carvão ativado é o mais seguro, e, atualmente, o adsorvente mais efetivo para as toxinas ingeridas. Encontram-se disponíveis várias preparações de carvão ativado no mercado, incluindo pó seco, comprimidos, grânulos e suspensões líquidas.

O carvão ativado de origem vegetal é o adsorvente mais eficiente e conjuga os compostos com ligações fracas e não-iônicas.

Algumas preparações combinam o carvão ativado com o sorbitol para proporcionar uma administração simultânea de um adsorvente e um catártico; essa combinação se mostrou eficaz. Ela pode apresentar um benefício adicional na redução do metabolismo êntero-hepático para repetir o carvão ativado algumas vezes após se obter a catarse.

A administração de um catártico oleoso em conjunto com o carvão ativado servirá somente para reduzir a superfície absorviva do carvão ativado e não se deve utilizá-los juntos. Existem algumas substâncias que não são bem adsorvidas pelo carvão ativado, incluindo as bases, etanol, metanol, cloreto, clorato, nitrato, sulfato ferroso, ácidos minerais e sódio.

A dose de carvão ativado permanece em 1 a 4g/kg de peso corporal.

A repetição da administração do carvão ativado a cada 4 às 6h se mostrou benéfica ao tratamento das toxicoses por interromper a reciclagem êntero-hepática.

Eliminação do veneno da pele

O banho do animal é um aspecto importante no tratamento de intoxicações por produtos de aplicação tópica: toxinas, tais como produtos inseticidas, substâncias à base de petróleo e outros.

- Deve-se banhar um animal com água abundantemente;
- Ter cuidado em se evitar uma hipotermia, utilizar água morna e realizar um secamento ativo;
- Devem-se utilizar luvas de borracha e avental;
- Administração de um antídoto oral ou injetável, se disponível;
- Facilitação da depuração ou do metabolismo da toxina absorvida;
- Muitos pacientes podem se beneficiar de esforços para potencializar a depuração ou o metabolismo das toxinas absorvidas. Os métodos empregados incluem estratégias orientadas na promoção da excreção renal. As estratégias de excreção renal incluem diurese, captura de íons e diálise peritoneal ou hemodiálise.

Excreção renal

A potencialização da excreção renal de substâncias é muito útil no caso das substâncias orgânicas que se encontram presentes em concentrações significativas no plasma.

As substâncias não-iônicas e primariamente lipossolúveis, tais como alguns herbicidas, são prováveis de serem pouco afetadas pelas tentativas de eliminação renal.

Antes de começar qualquer diurese ou captura de íons, a fluidoterapia EV deve ser adequada à produção de urina e pressão arterial média.

Devem-se empregar primeiramente outras medidas para assegurar uma perfusão renal adequada, incluindo (mas não se limitando a) uma infusão de velocidade constante de dopamina (5mcg/kg/min).

O uso de manitol (2g/kg) como diurético osmótico reduzirá a reabsorção passiva das substâncias tóxicas no túbulo proximal retorcido por meio da redução da reabsorção hídrica.

Também se pode utilizar a dextrose (50%) como um diurético osmótico.

Pode-se utilizar a furosemida para promover uma diurese.

4. Ferimentos causados por espinhos de ouriço

Espinho de ouriço

O porco ouriço é um pequeno roedor, menor que um castor, e tem nos espinhos uma arma poderosa a ser usada contra seus predadores.

Esses espinhos (em formato de um palito de dentes) estão frouxamente ligados à carne do animal, bastando apenas um pequeno toque para soltá-los.



Foto de um ouriço.

Fonte: <<http://www.vidadecao.com.br/cao/index2.asp?menu=ourico.htm>>.
Acesso em: 10 de maio de 2008.

O ouriço é um animal coberto de espinhos pontiagudos, despertando um enorme interesse nos cães que vivem em áreas rurais ou próximas às florestas. E normalmente só os cães os encontram, pois eles têm hábitos noturnos.

O ouriço não é agressivo, mas sentindo-se ameaçado pelos cães, ele encolhe a cabeça e pés, e se transforma numa bola de espinhos. E os cães o abocanham.

Desta forma normalmente quando os proprietários encontram o cão pela manhã ele já está com um processo inflamatório local bastante avançado e muitos espinhos já estão quebrados, tendo penetrado na bochecha, língua ou palato do cão, o que torna o processo patológico mais grave.

Sinais

- Presença de espinhos amarelados medindo de 2 a 7cm na boca, narinas, patas, etc.;
- Muitas vezes dezenas de espinhos estão fortemente encravados na boca, língua e lábios.

Tratamento

É necessário sedar o cão para retirar todos os espinhos, principalmente da região interna da boca.

Faz-se necessário o uso de anti-inflamatórios e antibióticos, se ocorrer inchaço da região afetada.

Quando os espinhos são retirados por pessoas inexperientes, parte dos espinhos ficam dentro do tecido do animal. Posteriormente será mais difícil de removê-los, necessitando, às vezes, de pequenas cirurgias.



Animal com espinhos de ouriço na boca.

Fonte: <[http: \ www.policlinicaveterinaria.com.br](http://www.policlinicaveterinaria.com.br)>



Cão Boxer que atacou um ouriço, demonstrando de múltiplos espinhos na boca e narinas.
Fonte: Arquivo pessoal (01/05/2008).

5. Miíase (Bicheira)

Afecção bastante comum nas regiões em que apresentam vegetação e criações de animais domésticos, cujas instalações sejam atrativos para moscas.

A popularmente chamada 'bicheira' é uma lesão ou lesões causadas por larvas de moscas que acometem os animais muitas vezes enfraquecidos, debilitados e com pelagem molhada.

Seus locais favoritos para colocar os ovos são a região perinasal, periocular, peribucal, perianal e a genitália, ou as proximidades de ferimentos negligenciados.

Causas

As moscas varejeiras (apresentam várias espécies, algumas delas parasitas obrigatórios de tecidos vivos) aproveitam ferimentos já existentes e colocam seus ovos, havendo então uma infestação larval.

Essas larvas são altamente destrutivas produzindo lesões com forte odor, muitas vezes formando verdadeiras "cavernas" sob a pele.

Há larvas de moscas que infestam tecidos mortos (cadáveres) e outras que se multiplicam em tecidos vivos.

A proliferação de larvas de mosca em tecidos vivos é chamada de miíase ou bicheira. As moscas causadoras da "bicheira" são conhecidas como "varejeiras" (*Cochliomyia hominivorax*).

Quando o animal sofre um ferimento ou corte mais profundo, devemos tratar os feridos com antissépticos e, algumas vezes, antibióticos tópicos.

Mas é imprescindível proteger o local contra as moscas. Ao pousarem sobre a ferida, as moscas depositam dezenas de ovos que irão eclodir, transformando-se em inúmeras larvas que se alimentarão de tecido vivo (miíase cutânea). As larvas cavam verdadeiras galerias sob a pele, causando lesões e um incômodo muito grande ao animal.

As larvas de moscas podem se proliferar em tecidos não lesados. Quando a pele apresenta dermatites exsudativas (produzem líquido) que mantenham o local sempre úmido, ou naqueles animais sem condições de higiene, cujos pêlos estejam sempre molhados por urina, a "bicheira" pode aparecer.

Sinais e Sintomas

As larvas se alimentam de tecidos da região subcutânea dos animais, causando necrose do tecido, mau-cheiro e sangramento intenso.

Podem perfurar os vasos sanguíneos, levando à morte.

Tais larvas penetram pelos ferimentos, formando grandes buracos, dor intensa e incômodo.

A gravidade deste tipo de lesão está relacionada ao local onde existe o processo e a sua extensão.

As lesões podem ser tão profundas que conseguem atravessar a musculatura do animal, indo atingir órgãos vizinhos (miíase cavitária).

Prevenção

A miíase quase sempre é o reflexo de negligência no tratamento do animal:

- Deve-se evitar que as moscas depositem seus ovos nos animais;
- Para evitá-la limpe e desinfete os ferimentos do cão;

- A aplicação de repelentes (unguento, citronela ou bactrovet Spray, p.ex.) nas bordas das feridas ajuda a evitar que as moscas depositem ali seus ovos;
- Para manter as moscas distantes não deixe lixo aberto e remova sempre as fezes, desinfetando o local.

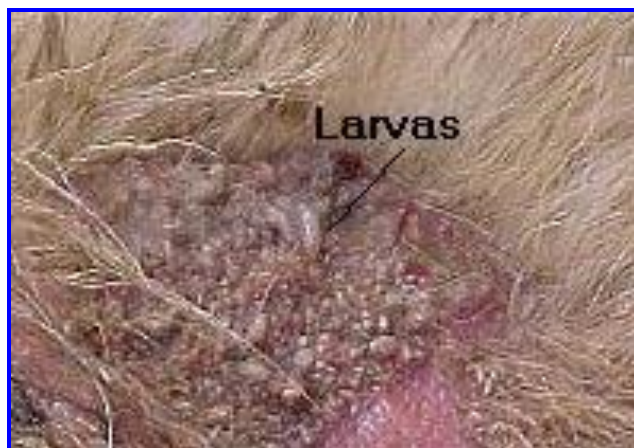


Foto: Riccardo Naman

Tratamento

Primeiramente deve-se proceder a retirada das larvas do ferimento utilizando uma pinça dente de rato ou hemostática.

Após a retirada de todas as larvas e ovos realiza-se uma limpeza no local, lavando-se com soro fisiológico e enxugando com uma gaze.

Em seguida deve-se aplicar uma pomada cicatrizante e/ou repelente (Alantol ou fitopet, por exemplo) que terá que ser aplicada quantas vezes ao dia forem necessárias, o importante é que o ferimento fique o tempo todo com a pomada, pois ela vai evitar que outras moscas pousem e depositem mais ovos no ferimento.

O animal vai precisar ingerir anti-inflamatório, e, em alguns casos, antibiótico por 5 a 7 dias.



Mííase em uma cadela com prolapso vaginal.
Fonte: Arquivo pessoal



Mííase num cão devido à secreção ocular.
Fonte: Arquivo pessoal



Animal com infestação por miíase na cabeça, perfuração do crânio, afetando globo ocular e massa cefálica. Fonte: arquivo pessoal.



Miíase na boca, devido à doença periodontal.
Fonte: Arquivo pessoal

-----FIM DO MÓDULO III-----

Curso de Urgências e Emergências na Clínica Veterinária

MÓDULO IV

Atenção: O material deste módulo está disponível apenas como parâmetro de estudos para este Programa de Educação Continuada. É proibida qualquer forma de comercialização do mesmo. Os créditos do conteúdo aqui contido são dados aos seus respectivos autores descritos na Bibliografia Consultada.

MÓDULO IV

1. Vômitos e Diarreias

Em casos em que ocorram episódios contínuos de vômitos e/ou diarreias intensos deve se tomar medidas urgentes, pois caso não o faça, o animal pode morrer devido à intensa desidratação.

Vômito

O vômito é um ato reflexo que resulta na expulsão forçada de conteúdo gástrico pela boca, sendo um dos problemas mais comuns encontrados na clínica veterinária. É a forma natural para livrar o estômago de uma substância irritante (exógena ou endógena).

Etiologia

Independente da causa primária, o vômito pode desenvolver consequências metabólicas graves, destacando-se a depleção de sódio e potássio, a desidratação e a acidose metabólica hipoclorêmica.

Causas do vômito

Causas infecciosas primárias:

Cinomose, parvovirose, infecção uterina (piometra), coronavirose, salmonelose, hepatite infecciosa canina, intoxicação por salmão, *Helicobacter*.

Causas inflamatórias primárias:

Neoplasia gástrica, inflamação gástrica, gastrite urêmica, doença hepática grave, gastroenterite hemorrágica, imprudência alimentar, etc.

Obstrução mecânica:

Piloroespasmo, gastrite hipertrófica, corpo estranho, vólvulo gástrico, etc.

Tratamento

- Deve-se corrigir a desidratação, e o equilíbrio do organismo;
- Habitualmente as obstruções do trato gastrointestinal são emergências e vão requerer tratamento cirúrgico imediato;
- Limitar a ingestão de alimentos por 24 horas;
- Introduzir fármacos antieméticos (clorpromazina, metaclopramida, e adsorventes);
- Atropina não é recomendada por sua falta de eficácia para o caso de vômito e também pelo efeito colateral.

Diarreia

A diarreia é o resultado de líquido excessivo nas fezes, esse é o sinal clínico mais importante no cão e no gato.

Caracteriza-se pelo aumento anormal na frequência, fluidez, ou volume de fezes.

A patogenia envolve distúrbios de fluxos de água e soluto através da mucosa, provocados por digestão, absorção, secreção, permeabilidade ou motilidade anormais. A maioria das doenças intestinais causa diarreia.

Sinais clínicos

Se for muito intensa (líquida e em grande quantidade), pode causar desidratação rápida. Ocorre desequilíbrio eletrolítico, pois, devido à diarreia, o organismo torna-se muito ácido.

O animal fica muito apático, fraco, pode ter tremores pela dor abdominal causada por cólicas (fortes contrações intestinais para expulsar as fezes).

Causas da Diarreia

- Vermes;
- Virose (parvovirose, coronavirose, etc.);
- Intoxicações;
- Estresse (mudanças de ambiente ou na rotina da casa);
- Mudanças alimentares bruscas.

Tratamento

- Fluidoterapia com reposição de líquido e eletrólitos (sódio, potássio, magnésio);
- Jejum inicial – o animal deve ficar em jejum durante 24 horas (dieta zero) para descansar o trato gastrointestinal;
- Dieta enriquecida com arroz, batata ou outra fonte de carboidrato de fácil digestão;
- Drogas protetoras e adsorventes que agirão na luz intestinal ou na motilidade (cimetidina 4-8 mg/kg TID);
- Antibioticoterapia (enrofloxacin 5mg/kg);
- Pode-se acrescentar probiótico à dieta e usar um protetor estomacal por três dias antes da alimentação que deverá ser oferecida três vezes ao dia em pequenas quantidades;
- Casos graves requerem internação de cinco a sete dias com soroterapia constante.





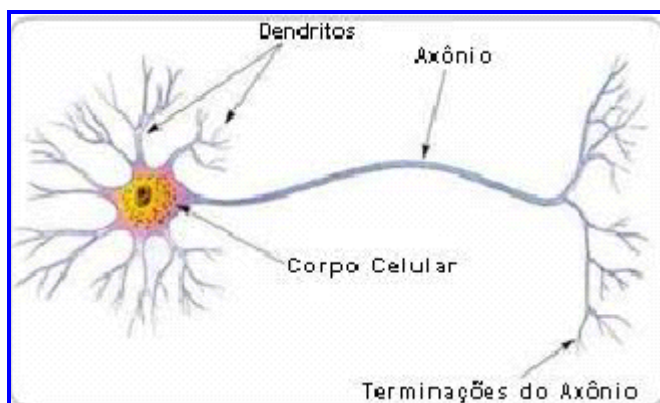
Cão filhote com gastroenterite hemorrágica, apresentando vômito e diarreia sanguinolenta, desidratação e hipotermia.
Fonte: arquivo pessoal.

2. Convulsão

Conceito

Os termos ataque convulsivo, epilepsia, ataque epiléptico descrevem um sinal clínico caracterizado por uma contração involuntária de uma série de músculos voluntários. Os ataques convulsivos resultam de distúrbios cerebrais que causam despolarizações espontâneas e uma excitação dos neurônios cerebrais. É um sintoma de disfunção na substância cinzenta cerebral e não uma doença por si só.

Epilepsia é uma afecção de ataques convulsivos, em que ocorre uma descarga de estímulo neurológico de forma repetitiva, incontrolável e sincronizada excessiva e anormal em uma população de neurônios, e que resulta em um período de anormalidade clínica e física.



Neurônio

Causas

Doenças orgânicas, virais, bacterianas, intoxicações, anomalias cerebrais, problemas na tireóide (hipotireoidismo), traumatismo craniano, diabetes, hipoglicemia, parasitas, doenças renais ou hepáticas, hipocalcemia e algumas alergias (urticária), podem causar esta doença.

Quando não é possível determinar a causa verdadeira, caracterizamos a epilepsia como sendo idiopática.

Certas situações podem levar a convulsões sem que haja verdadeira epilepsia. Ou seja, um ataque convulsivo esporádico na vida de um animal não significa que o mesmo seja epilético.

Um ataque convulsivo pode ser provocado por calor, intoxicação, abscessos, neoplasias, traumatismos e até mesmo algumas drogas anestésicas podem causar distúrbios neurológicos.

Tipos de epilepsia

Um distúrbio no cérebro pode ser causado geneticamente ou pode ser adquirido. Teoricamente, a epilepsia de origem genética aparece antes de o animal completar seis meses de idade.

A epilepsia adquirida pode ocorrer como sequela de cinomose, traumatismos cranianos (acidentes, pancadas), presença de tumor cerebral ou em quadros de intoxicação grave.

**** Congênito (hereditário):** entre 2 a 3% dos cães e 0,5% dos gatos são epiléticos.

Sinais e sintomas



Gato convulsionando.

Fonte: <www.petimagem.com>. Acesso em 14 de abril de 2008.



A figura acima demonstra um cão epilético tendo uma crise convulsiva.

- Incoordenação motora;
- Movimentos de pedalagem, como se estivesse tentando se levantar;
- Pode urinar e/ou defecar, involuntariamente, durante o ataque;
- Pode haver ou não perda de consciência;
- Salivação em alguns casos;
- Pode haver episódios de vômitos em alguns casos mais abruptos;
- Os sintomas geralmente só aparecem quando o cão atinge 1 a 3 anos de idade.

Existem duas formas principais de manifestação da doença: o pequeno e o grande mal. Este último não passa nada despercebido: o cão fica parado, cerra os dentes, ladra ou geme, perde o controle da defecação e da micção, pode parar de respirar, ou ter a respiração muitíssimo acelerada, as pupilas dilatam-se, vomita, tem convulsões e pode perder a consciência.

O pequeno mal traduz uma epilepsia "parcial" cujos sintomas são: correr freneticamente, esconder-se ou subir em objetos de modo repetitivo, ter movimentos

repetitivos de uma parte do seu corpo durante alguns minutos (45 segundos a 3 minutos de duração). O pequeno mal pode ser erroneamente interpretado como sendo um problema comportamental em vez de epilepsia. Após este período (chamado ictus) segue-se uma série de comportamentos aberrantes nos quais o animal se apresenta desorientado, ansioso, temporariamente cego ou surdo, deprimido, com perda de equilíbrio, muito sedento e esfomeado.

Raças de cães com elevado risco de sofrer de epilepsia genética

Beagle, Boxer, Pastor Alemão, Cocker Spaniel, Basset, Labrador, Collie, Fox Terrier, Setter, Golden Retriever, Husky Siberiano e Teckel.

Sendo que os Schnauzers, Basset hounds, Collies e Cocker spaniels tem 2-3 vezes mais epilepsia que as outras raças.



Schnauzers



Basset Hound



Cocker Spaniel



Collie

Fonte: <www.canine-epilepsy.net/cerc.html>. Acesso em: 25 de maio de 2008.

Os Pastores, Golden Retriever, Setter e São Bernardo são raças conhecidas pela dificuldade do controle das crises convulsivas.



Pastor alemão



Goldem Retriever



Setter



São Bernardo

Fonte: <www.canine-epilepsy.net/cerc.html>. Acesso em: 25 de maio de 2008.

Tratamento

A medicação anticonvulsivante é o único tratamento possível para a epilepsia primária ou adquirida. Entretanto, nem todos os animais com epilepsia primária requerem terapia anticonvulsivante.

Os animais que tiverem apenas uma convulsão e aqueles que têm convulsões curtas, não-violentas ou raras não necessitam de tratamento a menos que a sua condição progrida.

O tratamento está indicado para cães e gatos com convulsões graves ou que ocorram mais de uma vez a cada quatro a seis semanas.

Deve-se tentar definir a causa mais provável para o distúrbio. A estimativa atual de sucesso na terapia com antiepiléticos em pacientes veterinários é de 50%, e quando associadas aos tratamentos homeopáticos e de acupuntura concomitantemente podem chegar até a 85% de sucesso nestes casos.

A droga de escolha para o tratamento inicial e crônico da epilepsia é o fenobarbital e deve ser administrada sempre a cada 12 horas. Alguns animais não respondem bem à terapia com fenobarbital, e devem ser medicados ao mesmo tempo com brometo de potássio. Todos os animais com epilepsia e que estejam em tratamento, devem ser reavaliados a cada seis meses, mesmo que as convulsões estejam controladas. Exames como a dosagem sanguínea de fenobarbital (quantidade da medicação no organismo) e de algumas enzimas hepáticas são obrigatórios, uma vez que esta medicação apresenta certa toxicidade para o fígado.

3. Edema pulmonar

Refere-se ao acúmulo de quantidades anormais de líquidos e solutos nos pulmões. É, pois, o aumento do conteúdo de líquido extravascular nos pulmões por aumento da pressão e da permeabilidade capilar pulmonar.

Pode acumular-se no tecido conjuntivo pulmonar (edema intersticial) ou nos alvéolos (edema alveolar).

Inicialmente, se forma dentro do interstício e depois progride para preencher os alvéolos e finalmente as vias aéreas.

Qualquer fator que faça com que a pressão do líquido intersticial pulmonar passe de negativa para positiva provoca uma súbita inundação dos espaços intersticiais e dos alvéolos pulmonares, com grande quantidade de líquido livre.

Classificação do edema Pulmonar

- Edema hidrostático: acontece devido a um aumento na pressão hidrostática;

- Edema por aumento de permeabilidade, com ou sem dano alveolar difuso;
- Edema misto: é a associação dos dois mecanismos (aumento da pressão hidrostática e da permeabilidade capilar pulmonar).

Fisiopatologia

Vários fatores podem ocorrer simultaneamente:

- Uma hipoxia resulta de anormalidades de perfusão ventilatórias;
- O edema pulmonar associa-se a um aumento da pressão capilar hidrostática (sobrecarga vascular), e há redução da pressão oncótica plasmática, obstrução da drenagem linfática e aumento da permeabilidade capilar.

Causas

A causa mais comum de edema é o aumento da pressão hidrostática secundária à insuficiência cardíaca do lado esquerdo.

- A redução da pressão oncótica plasmática ocorre com uma hipoalbuminemia (geralmente menor que 1 g/dL), possivelmente secundária a uma doença gastrointestinal, glomerulopatia ou insuficiência hepática;
- A administração exagerada de fluido pode contribuir para edema tanto devido a uma pressão hidrostática aumentada como a uma pressão oncótica reduzida;
- Obstrução à drenagem linfática, geralmente causada por uma neoplasia;
- Muitas doenças podem levar a uma permeabilidade capilar aumentada e à formação de edema com uma concentração proteica relativamente alta (síndrome de distúrbio respiratório adulto ou agudo [SDRA]);
- Traumatismo severo, que envolva cavidade torácica, levando à perda de pressão negativa ou traumatismo da cabeça, que cause lesão no centro que controla o mecanismo da respiração;

- Inalação de fumaça, aspiração de líquido ou conteúdo estomacal, intoxicação com oxigênio - causam lesão direta ao parênquima pulmonar o que leva a um desequilíbrio no sistema de drenagem e ocasiona o edema pulmonar agudo;
- Outras patologias que envolvam outros sistemas podem, de forma secundária, levar à formação do edema pulmonar: envenenamento por cobra; eletrocução; Pancreatite; Uremia e coagulação intravascular disseminada [CID]; Tromboembolia pulmonar; Obstrução severa das vias aéreas superiores; Ataques convulsivos.

Fisiopatologia do Edema Agudo Pulmonar

O aumento da pressão do capilar pulmonar aumenta, também, a permeabilidade do capilar, permitindo a entrada de líquido no interior do interstício, resultando em edema intersticial, o que diminuirá a complacência e volumes pulmonares, aumentando a resistência das vias aéreas e originando áreas de microatelectasias. No edema alveolar, além disso, ocorre à diminuição do surfactante e aumento da tensão superficial, o que resulta em novas áreas de atelectasias que se somam as anteriores.

Manifestações Clínicas

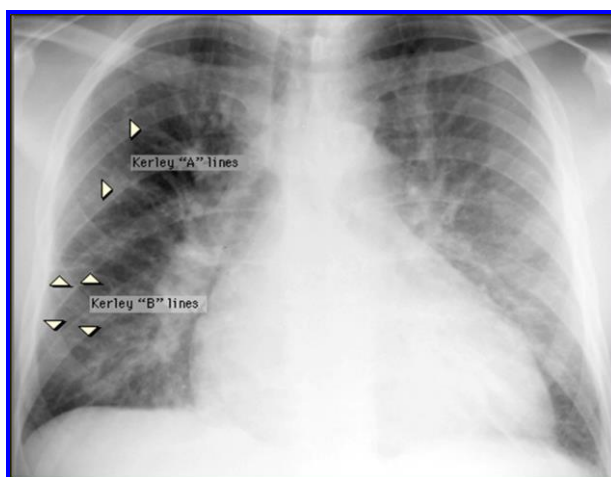
- Tosse expectorada rosada e espumante;
- Estetoração e sibilos em razão ao estreitamento das VA;
- Taquipneia;
- Dispneia intensa;
- Ortopneia;
- Taquicardia;
- Arritmias;
- Sudorese e pele fria;
- Cianose.



Animal com edema pulmonar agudo devido a ICC. Fonte: arquivo pessoal

Diagnóstico

- Sinais clínicos;
- Radiografia torácica: Aumento da área cardíaca, congestão hilar, na fase intersticial apresenta infiltrado reticular até a periferia, na fase alveolar apresenta imagem de vidro fosco mais alargamento das cissuras interlobares.



Edema Pulmonar.

Fonte: Arquivo pessoal, 2002.

Gasometria

Inicialmente com hipoxemia leve e hipocapnia, e tardiamente com hipoxemia severa refratária e hipercapnia.

Tratamento Clínico

- Sedativos (benzodiazepínicos, por exemplo: diazepam 1mg/kg);
- Administrar diuréticos de ação rápida, como a furosemida para induzir a perda rápida de líquidos do organismo;
 - Digitálicos (captopril 0,5 – 2,0 mg BID) (drogas inotrópicas positivas que aumentam a força de contração muscular);
 - Cardiotônicos de ação rápida, a fim de fortalecer o coração (atenolol- 0,25-1,0 mg/kg SID);
 - Aminofilina – broncodilatadores;
 - Oxigenioterapia (máscara ou cateter de O₂);
 - Ventilação não-invasiva – somente com cânula nasal ou máscara facial;
 - Ventilação invasiva – nesse caso deve-se fazer a intubação com traqueotubo conectado a uma fonte de oxigênio a 100%;
- Em todos os casos, o aumento da suplementação de oxigênio, o estresse mínimo e a sedação podem ser úteis;
- Os broncodilatadores podem ser úteis em razão aos efeitos diuréticos suaves e de redução da fadiga muscular ventilatória;
- Indica-se a sucção das vias aéreas e a ventilação de pressão positiva no caso de um edema severo;
- O clínico deve tentar determinar se o edema é provável de ser o resultado de uma insuficiência cardíaca, uma sobrecarga de volume, uma hipoalbuminemia ou uma elevação da permeabilidade;
 - Hipoalbuminemia - Reponha a albumina: transfusão de plasma;
 - Diuréticos (furosemida);
 - Corticosteroides para o choque; Dexametasona 0,5 a 2mg/kg;

- O edema secundário a uma elevação da permeabilidade é geralmente pouco responsivo a um tratamento diurético;
- Deve-se ter cuidado em se evitar a desidratação do animal, que pode ser particularmente prejudicial para os animais com muitas das doenças subjacentes associadas a esta forma de edema.



Animal recebendo ar e massagem cardíaca, alternadamente.
Fonte: arquivo pessoal

Ventilação Invasiva

Indicações:

- Hipoxemia severa;

- Hipercapnia progressiva;
- Acidose respiratória e metabólica;
- Fadiga muscular.

Objetivos:

- Diminuir trabalho respiratório;
- Melhorar trocas gasosas.

Efeitos deletérios:

- Elimina os mecanismos de defesa das VA naturais;
- Diminui efetividade da tosse;
- Impede a função da epiglote e das cordas vocais;
- Predis põe às infecções e complicações respiratórias;
- Permanência do tubo leva a traumas, necrose, paralisia das cordas.

-----FIM DO MÓDULO IV-----

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMARAL, A V C *et al.* **Formulário Médico Veterinário**. Goiânia: Editora Kelps Ltda / Ed. do Autor, 2004.

BICHARD; Sherding. **Manual Saunders - Clínica de Pequenos animais**. São Paulo: Editora Roca, 1998.

CUNHA, M.E.C.;Teixera, M.W.;Teixeira, M.J.C. D.S. **Corpo Estranho Gastrointestinal Linear em um Cão**. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Disponível em: <http://www.veterinariaharmonia.com.br/textos/corpo_estranho_gastrointestinal_linear_em_um_cao.pdf>. Acesso em: 29 abril 2008.

FENNER, W.R. **Consulta rápida em clínica veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2003.

FREITAS, L. C. D. **Publicações e artigos**. Disponível em <http://www.vetclinic.com.br>. Acesso em: 9 set. 2007.

GUYTON. **Tratado de fisiologia médica**. 9.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara;1990.

HELLMEISTER, I. **Canal - Médico Veterinário** - MV/USP/83 - Itapetininga – SP. Disponível em: <<http://www.vira-lata.org/psocorro.shtml#convulsao>>. Acesso em 19 maio 2008.

KIRK, Bistner. **Manual de Procedimentos Veterinários e Tratamentos de Emergências**. 6.ed. São Paulo: Editora Roca, 1997.

NISKI, S. **Comportamento canino**. Disponível em: <www.vidadecao.com.br>. Acesso em: 11 maio 2008.

PARISI, S.C. **Vida de cão**. Disponível em: <www.vidadecao.com.br>. Acesso em: 19 maio 2008.

ROBBINS. **Patologia estrutural e funcional**. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1990.

TARANTINO, G.A. **Diagnóstico das doenças pulmonares**. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 1989.

West, J.b. **Fisiologia respiratória**. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 1998.

Endereços Eletrônicos Consultados:

www.canine-epilepsy.net/cerc.html. Acessado em: 19/05/2008.

<http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080404155133AAkNYv>. Acessado em 19/05/2008.

<http://inforum.insite.com.br/caes-comente-tire-as-duvidas/1371109.html>. Acessado em: 27/06/2008.

http://www.caocidadao.com.br/cursos_temas.php. Acessado em: 19/05/2008.

http://www.caododia.com.br/qa.php?id_qa=9404. Acessado em 19/05/2008.

<http://www.dogtimes.com.br/briga.htm>. Acessado em: 22/04/2008.

<http://www.mistersaudeanimal.com.br/forum/viewtopic.php?t=136>. Acesso: 19/05/2008.

-----FIM DO CURSO!-----