PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA

PEPSUS
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Urgência e Emergência na Atenção Primária à Saúde

UNIDADE 4

Agressões por animais e ferimentos acidentais

Conteudista - Nancy Cristina Baumgartner Fernandes de Barros

Equipe de revisão técnico-científica
Cecília Nogueira Valença Eva Emanuela Lopes Cavalcante Feitosa José Adailton da Silva Laianny krizia maia Pereira Lyane Ramalho

Unidade 4: Agressões por animais e ferimentos acidentais

Prezado cursista, chegamos à última unidade deste módulo! Aqui vamos aprender sobre as agressões por animais e ferimentos acidentais, considerando a profilaxia do tétano acidental e da raiva, assim como acidentes com animais peçonhentos.

Aula 1: Uma grande “cão”fusão

Parte 1: Profilaxia do tétano acidental

Na situação-problema deste módulo vimos o caso de uma senhora que sofreu uma mordedura de animal. Para ela, foi indicada a vacinação antitetânica.

Essa é uma situação bastante comum no cotidiano das pessoas: os ferimentos acidentais, seja por mordidas de animais, por manuseio de objetos cortantes como facas ao preparar alimentos, ou por penetração de objetos perfurantes, como ao pisar em um prego, entre outras situações, ocorrem com frequência. Não raro as pessoas lidam com esses pequenos ferimentos sem necessidade de assistência médica. No entanto, alguns desses ferimentos podem ser contaminados por esporos de *Clostridium tetani*, bacilo anaeróbio que é o agente etiológico do tétano.

Mas o que é o tétano?

O tétano é uma doença grave, uma síndrome neurológica caracterizada por um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso central, causada por uma neurotoxina elaborada no local da lesão pelo *C tetani*.

Esse estado de hiperexcitabilidade leva a hipertonias musculares mantidas, localizadas ou generalizadas, hiperreflexia profunda e contraturas paroxísticas que se manifestam à estimulação do paciente (estímulos táteis, sonoros, luminosos ou alta temperatura ambiente). A hipertonia muscular inicialmente provoca trismo (dificuldade de abrir a boca pela contratura da musculatura da mandíbula) ou riso sardônico (contração dos músculos da face) e dificuldade de ambular. O avanço e a progressão da doença podem ocasionar dificuldade de deglutição (disfagia), rigidez de nuca, rigidez paravertebral (pode causar opistótono) e hipertonia da musculatura torácica, de músculos abdominais e de membros inferiores.

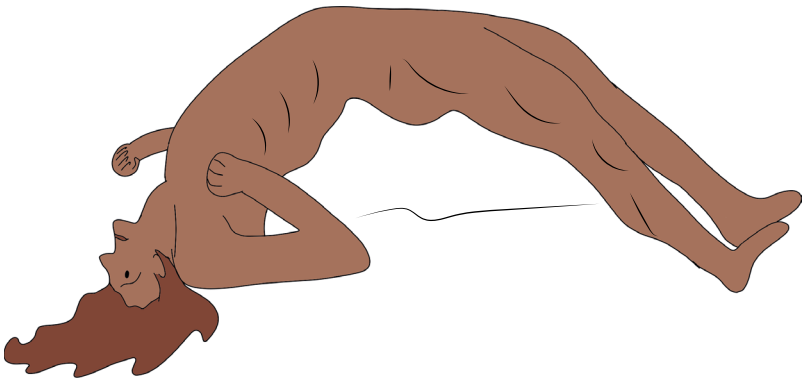


Figura 15 - Postura de opistótono



Figura 16 - Riso sardônico

Pode ocorrer insuficiência respiratória, devido à hipertonia torácica, associada à contração da glote e a crises espásticas. E essa é uma causa frequente de morte nos doentes de tétano.

O sistema autônomo simpático é acometido nas formas mais graves, levando à disautonomia, com taquicardia, sudorese profusa, hipertensão arterial, bexiga neurogênica e febre.

Como ocorre a infeccção pelo tétano? Uma pessoa contaminada pode passar para a outra?

Não, o tétano não é transmitido de um indivíduo para o outro. A infecção ocorre pela introdução de esporos do C tetani através de ferimentos superficiais ou profundos de qualquer natureza. Os esporos de C. tetani são normalmente encontrados na natureza, seja em fezes, terra, galhos, arbustos, águas putrefatas, poeira das ruas ou trato intestinal dos animais (especialmente do cavalo e do homem, sem causar doença). O período compreendido entre o ferimento (provável porta de entrada do bacilo) e o primeiro sinal ou sintoma da doença é curto, em média, de 5 a 15 dias, podendo variar de 3 a 21 dias. Quanto menor for esse tempo de incubação, maior a gravidade e pior o prognóstico. Apesar do tratamento, a letalidade do tétano é considerada alta, em média, de 34%. Por isso, a prevenção continua sendo a principal forma de evitar mortes por tétano no país.

Como deve ser feita a imunização?

A susceptibilidade ao tétano é universal, ou seja, aqueles que tiverem a introdução do esporo no organismo estão vulneráveis à doença, independente de sexo, idade e outros fatores. Por isso, a imunização deve ser feita de rotina para todas as pessoas, seguindo o calendário básico de imunização do Programa Nacional de Imunização (PNI).

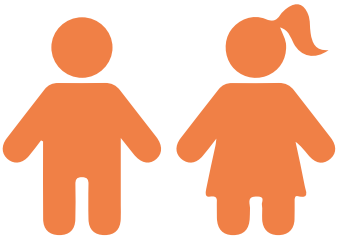
IMUNIZAÇÃO CONTRA O TÉTANO

Crianças



Imunização com a vacina pentavalente (DTP, HB E HiB) aos 2, 4 e 6 meses.
Reforço com a vacina DTP aos 15 meses e 4 anos

A partir de 7 anos e adultos



Se não imunizados: imunização com a vacina dT (dupla viral) com intervalo de 60 dias entre as doses, no mínimo 30 dias.

Reforço a cada 10 anos com uma dose de dT.

Gestantes



Imunização com a vacina dTPa em cada gestação.

Atenção

A doença não confere imunidade! Por isso, aqueles pacientes que tiveram tétano devem ser encaminhados para unidade de saúde da família após a alta hospitalar para iniciar ou completar o esquema de imunização contra o tétano. As equipes devem estar atentas para fazer busca ativa caso esse paciente não procure a unidade..

Como fazer a profilaxia do tétano diante de um ferimento?

Primeiramente, é importante avaliar o ferimento e seu risco de tétano. Ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados têm risco mínimo de tétano. Já alguns ferimentos têm alto risco de tétano. São potencialmente tetanogênicos os ferimentos:

- de quaisquer natureza (superficiais ou profundos) contaminados por poeira, terra, fezes;
- com corpos estranhos ou tecidos desvitalizados ou queimaduras;
- feridas puntiformes ou por armas brancas e de fogo;
- mordeduras;
- politraumatismos e fraturas expostas.

Após avaliar o ferimento é preciso verificar a situação vacinal do paciente. A imunização passiva é algumas vezes necessária (vide quadro de condutas profiláticas) e pode ser feita através da administração do soro antitetânico (SAT) ou da imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT).

Soro Antitetânico - SAT

O SAT é uma solução que contém imunoglobulinas (IgG) purificadas, obtidas a partir de plasma de equinos hiperimunizados com toxoide. Sua meia-vida é inferior a 14 dias em indivíduos normais. Pode apresentar reações adversas, embora não seja comum, devido a seu processo de purificação. Mesmo assim, sua administração só deve ser feita em serviços de saúde preparados para o tratamento de complicações, o que implica a existência de equipamentos de emergência e a presença do médico. Quando o serviço não dispuser das condições mínimas para atendimentos de emergência, a pessoa deverá ser encaminhada imediatamente a outro serviço capaz de garantir administração do soro com segurança. A dose profilática é de 5000 UI.

Como prevenir as reações do soro heterólogo?

Para prevenir as reações ao SAT é imprescindível solicitar informações do paciente quanto ao uso anterior de soro heterólogo (diftérico, antirrábico, antiofídico), e a problemas alérgicos de naturezas diversas, além de contato frequente com animais, principalmente equinos, seja por trabalho ou lazer. Se alguma dessas afirmações for positiva, considerar o potencial de reações adversas e administração de anti-histamínicos (antagonistas H1 e H2) e corticosteroides com 15 minutos de antecedência da dose de soro recomendada.

O teste de sensibilidade tem sido abandonado na rotina de tratamento com soros heterólogos, pois não tem se mostrado eficiente para detectar a sensibilidade do paciente, podendo desencadear reações por si mesmo. Ademais, o tempo gasto na execução retarda a aplicação da soroterapia.

É importante lembrar que se o paciente já tiver sido imunizado anteriormente com SAT a imunoglobulina humana deve ser indicada. A administração de doses subsequentes de soros é contraindicada.

Imunoglobulina Humana Antitetânica - IGHAT

A imunoglobulina humana antitetânica também é uma solução constituída por imunoglobulinas, sendo que é obtida do plasma de doadores selecionados (pessoas submetidas à imunização ativa contra o tétano) com altos títulos no soro de anticorpos específicos (antitoxina). A meia vida da IGHAT varia de 21 a 28 dias em indivíduos sem imunização prévia. A dose profilática é de 250UI.

Quando optar pela IGHAT?

A imunoglobulina humana deve ser utilizada quando há indicação de imunoprofilaxia contra o tétano nos seguintes casos:

- Pessoas que apresentaram hipersensibilidade ao utilizar qualquer soro heterólogo (antitetânico, antirrabico, antidiftérico, entre outros);

- Pessoas imunodeprimidas mesmo que vacinadas. Estas devem sempre receber IGHAT no lugar de SAT, devido à meia-vida maior dos anticorpos;

- Recém-nascidos em situações de risco para tétano cujas mães sejam desconhecidas ou que não tenham sido adequadamente vacinadas;

- Recém-nascidos prematuros com lesões potencialmente tetanogênicas, independentemente da história vacinal da mãe.

Saiba mais

A administração da vacina, SAT e IGHAT, deve obedecer aos procedimentos descritos no Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação do Ministério da Saúde, disponível em:

- <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/11/Manual-procedimentos-vacinacao-web.pdf>.

Voltando ao caso de Maria...



Qual conduta profilática deveríamos adotar? Para responder a essa pergunta, precisamos primeiro responder a duas perguntas:

- *Qual o risco de tétano do ferimento apresentado?*
- *Qual o estado vacinal de Maria?*

O ferimento apresentado é um ferimento com alto risco de tétano (mordida de animal) e o estado vacinal de Maria é incerto. Assim, está indicada a vacinação tanto com o soro antitetânico quanto com a imunoglobulina humana antitetânica.

A primeira dose de dT deve ser administrada imediatamente e as outras doses devem ser aprazadas, do modo a completar o esquema de 3 doses, respeitando o intervalo de 60 dias entre as doses ou, no mínimo, 30 dias.

Para administrar o SAT é preciso observar se há condições de tratar as complicações na unidade, ou seja, se há equipamentos de emergência (desfibrilador, AMBU, drogas utilizadas em emergência) e se o médico está presente.

Se sim, é preciso verificar se não há contraindicação da utilização do SAT, de modo a dar preferência ao uso da IGHAT.

Agora é sua vez...

O que é necessário investigar a respeito de Maria para se definir se a IGHAT deve ser administrada em vez do SAT?

No caso de Maria ter sido imunizada há mais de 5 anos e menos de 10 anos, haveria uma situação (ou mais) em que a imunização passiva estivesse indicada?

Aula 2: Uma grande “cão”fusão

Parte 2: Profilaxia da raiva



Maria se meteu numa confusão daquelas... E agora, além do tétano, seria necessário pensar também na profilaxia da raiva. Bom, antes de decidir qual a melhor conduta para a prevenção da raiva nesse caso, vamos revisar um pouco sobre essa doença.

O que é?

É uma zoonose viral, que se caracteriza como uma encefalite progressiva aguda e letal. A encefalite é uma inflamação e infecção do cérebro. Apresenta letalidade de 100%, o que significa que a doença leva à morte todas as pessoas acometidas por ela! A raiva é conhecida desde a antiguidade, mas continua sendo um problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento.

O que causa a raiva (agente etiológico)?

A raiva é causada pelo Vírus da Raiva Humana, do gênero Lyssavirus, da família Rhabdoviridae. É um vírus neurotrópico, o que significa que tem preferência pelo sistema nervoso. E é no sistema nervoso central que ele vai agir, provocando um quadro clínico característico de encefalite aguda.

Quem transmite

Apenas os mamíferos transmitem e são acometidos pelo vírus da raiva. No Brasil, nas áreas urbanas, ela é transmitida principalmente por cães e gatos. Na zona rural, a doença afeta animais de produção, como bovinos, equinos e outros, sendo o morcego hematófago o responsável pela transmissão nesses casos. Os morcegos também são os responsáveis pela manutenção da cadeia silvestre, no entanto, outros mamíferos apresentam importância epidemiológica, como raposas, cachorros do mato, gambás e saguis. Os ratos (ratazanas de esgotos) não transmitem raiva.

Para finalidade didática, considera-se que a cadeia epidemiológica da doença apresenta 4 ciclos de transmissão:

1) Ciclo aéreo - aquele em que a transmissão ocorre entre morcegos;

2) Ciclo silvestre - aquele que ocorre entre animais selvagens tais como: o lobo, o cachorro do mato, o guaxinim;

3) Ciclo urbano - aquele em que os principais reservatórios são os cães e os gatos;

4) Ciclo rural - aquele em que os principais reservatórios são os herbívoros (bovinos, caprinos, ovinos) e os suínos.

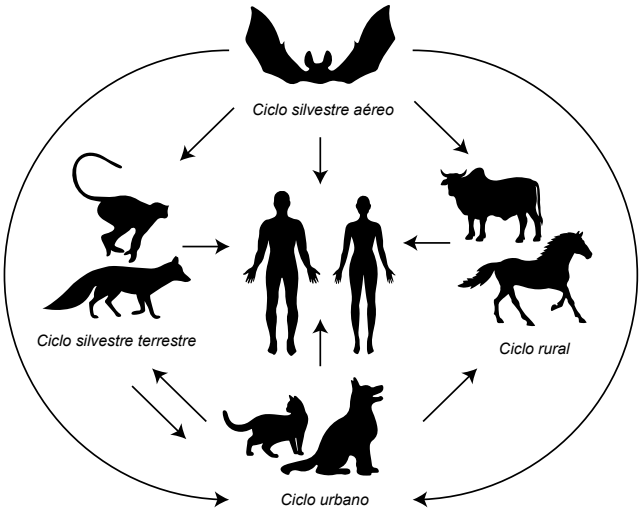


Figura 17 - Ciclos epidemiológicos de transmissão da raiva

Fonte: Brasil (2017b).

Como a raiva é transmitida?

Um animal infectado contém o vírus rábico em sua saliva. Se este animal morder, arranhar ou mesmo lamber as mucosas (olhos, narinas, boca) de uma pessoa ou outro animal, o vírus é inoculado no organismo. Ao penetrar no organismo, o vírus se multiplica no ponto de inoculação e atinge o sistema nervoso periférico e, posteriormente, o sistema nervoso central. A partir daí, dissemina-se para vários órgãos e glândulas salivares, onde também se replica e é eliminado pela saliva das pessoas ou animais enfermos. Em cavernas e laboratórios a transmissão pode ocorrer por aerossóis.

Nos cães e gatos o vírus começa a ser eliminado 2 a 5 dias antes do aparecimento dos primeiros sintomas e persiste até a morte do animal acontecer, em média, entre 5 e 7 dias após a apresentação dos sintomas. Em relação aos animais silvestres, há poucos estudos sobre o período de transmissibilidade; sabe-se apenas que é variável de espécie para espécie.

Quais os sintomas da raiva humana?

Após um período variável de incubação, surgem os pródromos, que duram em média de 2 a 10 dias, sendo os sinais clínicos inespecíficos. O paciente apresenta mal-estar geral, pequeno aumento de temperatura, anorexia, cefaleia, náuseas, dor de garganta, entorpecimento, irritabilidade, inquietude e sensação de angústia. Podem ocorrer linfoadenopatia, por vezes dolorosa à palpação, hiperestesia e parestesia no trajeto de nervos periféricos, próximos ao local da mordedura, bem como alterações de comportamento.

A infecção progride, surgindo manifestações de ansiedade e hiperexcitabilidade crescentes, febre, delírios, espasmos musculares involuntários generalizados, e/ou convulsões. Espasmos dos músculos da laringe, faringe e língua ocorrem quando o paciente vê ou tenta ingerir líquido, apresentando sialorreia intensa. Os espasmos musculares evoluem para um quadro de paralisia, levando a alterações cardiorrespiratórias, retenção urinária e obstipação intestinal. Observa-se, ainda, a presença de disfagia, aerofobia, hiperacusia e fotofobia. O paciente se mantém consciente, com período de alucinações, até a instalação de quadro comatoso e a evolução para óbito. O período de evolução do quadro clínico, depois de instalados os sinais e sintomas até o óbito, é, em geral, de 2 a 7 dias.

Como saber se meu cachorro ou gato foi infectado?

Cão

- Pode ocorrer ligeira febre;
- O animal coça o local da ferida, lambendo-a ou mordendo-a de maneira intensa e persistente;
- Dilatação das pupilas e olhos congestionados (vermelhos);
- Mudança de comportamento, modificando-se o temperamento, a conduta e a afetividade (um animal dócil pode tornar-se agressivo e vice-versa), desconhecendo o ambiente;
- O animal foge da luz (fotofobia), buscando lugares escuros;
- Perversão do apetite, comendo pedras, paus;
- Latido rouco, longo, semelhante ao uivo de um lobo;
- Excitação sexual;
- Ataca pessoas, animais e objetos;
- Falta de coordenação motora, sendo facilmente atropelado;
- Salivação espumosa (sialorreia);
- Evita alimentar-se e beber água (hidrofobia);
- Paralisia gradual;
- Coma;
- Morte.



Gato

É um animal em que as modificações não são comumente percebidas, devido ao seu tipo de vida, ou seja, por ser um animal semidomesticado, que nem sempre é mantido em confinamento permanente, dificulta-se a observação de mudanças comportamentais. Pelo hábito de se lamber, principalmente as patas, a contaminação das garras é uma possibilidade frequente, o que aumenta os riscos envolvidos numa agressão pela arranhadura. O quadro é semelhante ao dos cães; alguns dos sintomas descritos abaixo podem ser observados:

- O miado se torna mais grosso e com tom peculiar;
- Procura lugares escuros (fotofobia);
- Não foge de casa como os cães;
- Aquieta-se em um local, partindo deste para atacar outros animais e pessoas;
- A pupila de um olho pode ficar maior que a de outro (anisocoria);
- Ao invés de fugir dos cães, ataca-os;
- Apresenta dificuldade para engolir;
- Paralisia;
- Coma
- Morte



De volta ao caso...



Agora que revisamos um pouco sobre aspectos epidemiológicos e clínicos da raiva humana e em animais domésticos, vamos retornar ao nosso problema principal: qual a conduta em

caso de possível exposição ao vírus da raiva, como no caso de Maria?

Profilaxia antirrábica

A primeira coisa a ser feita após uma agressão por animal é limpar o ferimento com água e sabão ou outro detergente, pois essa conduta diminui, comprovadamente, o risco de infecção. Para definir a necessidade de profilaxia antirrábica é necessário avaliar as características do ferimento e do animal agressor.

Quanto às características do ferimento é preciso considerar:

- Local
- Profundidade
- Extensão e número de lesões

Dessa forma, temos o seguinte:

Acidentes leves:

1. Ferimentos superficiais, pouco extensos, geralmente únicos, em tronco e membros (exceto mãos, polpas digitais e planta dos pés); podem acontecer em decorrência de mordeduras ou arranhaduras causadas por unha ou dente.

2. Lambedura de pele com lesões superficiais.

Acidentes graves:

1. Ferimentos na cabeça, face, pescoço, mão, polpa digital e/ou planta do pé.

2. Ferimentos profundos, múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo.

3. Lambedura de mucosas.

4. Lambedura de pele onde já existe lesão grave.

5. Ferimento profundo causado por unha de animais.

6. Qualquer ferimento por morcego.

Mas ainda é necessário considerar as condições do animal agressor. Então, vamos lá...

Cão e gato

As características clínicas e epidemiológicas da raiva em cães e gatos são bem conhecidas e semelhantes, por isso, esses animais são analisados em conjunto. Em caso de acidente com cães e gatos é necessário avaliar:

a) O estado de saúde do animal no momento da agressão:

• O animal estava sadio ou apresentava sinais sugestivos de raiva?

• Quais as circunstâncias do acidente?

• A agressão espontânea é um indicativo da doença, embora o animal possa reagir em defesa própria, por estímulo doloroso ou outras provocações ou mesmo devido à sua índole ou adestramento, o que não indica que o mesmo esteja raivoso.

b) A possibilidade de observação do animal por 10 dias: se o animal estiver sadio no momento do acidente, é importante que ele seja mantido em observação por 10 dias. Se em todo esse período permanecer vivo e saudável, não há riscos de transmissão do vírus.

c) A procedência do animal: é necessário saber se a região de procedência do animal é área de raiva controlada ou não controlada.

d) Os hábitos de vida do animal: o animal domiciliado (que vive exclusivamente dentro do domicílio, não tem contato com outros animais desconhecidos e só sai à rua acompanhado do seu dono) tem baixo risco de transmissão da raiva. Já os animais semidomesticados (aqueles animais que passam longos períodos fora do domicílio, sem controle) devem ser considerados como animais de risco, mesmo que tenham proprietário e tenham recebido vacinas, o que geralmente só ocorre nas campanhas de vacinação.

Animais silvestres, como morcego de qualquer espécie, micos, macaco, raposa, guaxinim, quati, gambá, roedores silvestres etc., mesmo que domiciliados e/ou domesticados, devem ser classificados como animais de risco.

Animais domésticos de interesse econômico ou de produção, como bovinos, bubalinos, equídeos, caprinos, ovinos, suínos e outros animais de interesse econômico ou de produção, também são animais de risco.

Animais de baixo risco:

a) ratazana de esgoto (Rattus norvegicus);

b) rato de telhado (Rattus rattus);

c) camundongo (Mus musculus);

d) cobaia ou porquinho-da-índia (Cavea porcellus);

e) hamster (Mesocricetus auratus);

f) coelho (Oryetolagus cuniculus).

Em caso de morte do animal de risco, sempre que possível, coletar amostra de tecido cerebral e enviar para o laboratório de referência. O diagnóstico laboratorial é importante tanto para definir a conduta como para fins epidemiológicos.

Agora sim já temos condições de definir uma conduta adequada para Maria...

Primeiro passo: avaliar a lesão

A lesão é grave por ser profunda (o relato do caso diz que estava sangrando muito).

Segundo passo: avaliar o agressor

O animal é semidomesticado e, embora tenha um proprietário, passa longos períodos fora do domicílio, sendo, portanto, considerado um animal de risco. No entanto, trata-se de um animal passível de observação.

Assim, a conduta adequada é lavar a ferida com água e sabão, iniciar o esquema com soro e cinco doses de vacina nos dias 0, 3, 7, 14 e 28 e observar o animal durante 10 dias após a exposição. Se a suspeita de raiva for descartada após o 10 dia de observação, suspender o esquema e encerrar o caso.

Agora é sua vez...

Como orientar Maria em relação à observação do animal? E se o animal morrer?

Você sabia que o adentramento de morcegos já pode indicar a profilaxia antirrábica?

O Adentramento é definido como a entrada de morcegos no interior de edificações. Nessa situação de adentramento, é preciso avaliar o risco de exposição do paciente. A profilaxia da raiva humana, com uso de soro e vacina, deve ser indicada nos casos de contato com morcego e, também, nos casos duvidosos em que não é possível descartar com certeza o contato, por exemplo, quando o informante acorda e se depara com um morcego no interior de sua casa.

Importante: orientar as pessoas para nunca matar ou manipular diretamente o morcego. Se possível, capturá-lo, isolando-o com panos, caixas de papel ou balde, ou mantê-lo em ambiente fechado para posterior captura por pessoas capacitadas. Se possível, enviar o morcego para diagnóstico laboratorial da raiva. Para isso, entrar em contato com a secretaria municipal ou estadual de Saúde (Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana, MS, 2014).

Saiba mais

Para saber mais sobre as vacinas e os soros antirrábico e antitetânico, bem como os cuidados para sua administração, consulte o Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação, disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf>.

Aula 3: O fim da picada: Acidentes com animais peçonhentos

Animais peçonhentos são aqueles que produzem uma peçonha e possuem uma ferramenta capaz de injetar tal peçonha na sua presa ou predador. Esta ferramenta pode ser: dentes modificados, aguilhão, ferrão, quelíceras, cerdas urticantes, nematocistos, entre outros. Os acidentes com animais peçonhentos são agravos de notificação compulsória (Portaria Nº 2.472 de 31 de agosto de 2010, ratificada na Portaria Nº 204, de 17 de fevereiro de 2016). A ficha de notificação está disponível em <http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>.

Segundo os dados do datasus, em 2016 foram notificados 173.630 acidentes com animais peçonhentos.

Tipo de acidente	Notificações	Óbito pelo agravo	Óbito por outra causa	Percentual por tipo de acidente	Letalidade
Serpente	26.465	109	8	15,24%	0,41%
Aranha	29.042	22	5	16,73%	0,08%
Escorpião	91.422	121	9	52,65%	0,13%
Lagarta	3.809	2	0	2,19%	0,05%
Abelha	12.070	30	2	6,95%	0,25%

Tabela 1 - Acidentes com animais peçonhentos

Fonte: Datasus. Dados sujeitos à revisão.

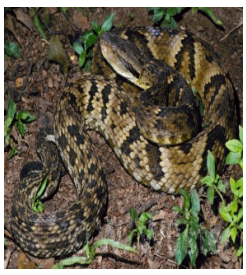
Através dos dados acima podemos perceber que os acidentes com escorpiões configuram a maioria dos acidentes por animais peçonhentos, causando também o maior número de óbitos pelo agravo. No entanto, os acidentes ocasionados por serpente têm uma maior letalidade, tendo quase o mesmo número de óbitos, com um número de acidentes três vezes menor. Por esse motivo, iremos abordar os acidentes ofídicos e o escorpionismo nessa aula.

Acidentes ofídicos

Os acidentes ofídicos (causados por serpentes) foram incluídos, pela Organização Mundial da Saúde, na lista das doenças tropicais negligenciadas. Acometem, na maioria dos casos, populações pobres que vivem em áreas rurais. No Brasil, as serpentes de importância são: jararaca (gênero *Bothrops*), cascavel (gênero *Crotalus*), surucucu (gênero *Lachesis*) e coral (gênero *Micrurus*). Na maioria dos casos notificados em 2016, o tipo da serpente foi ignorado ou estava em branco. Dos casos notificados com serpentes identificadas, os acidentes com jararaca representaram a maioria, cerca de 81% de todos os casos (86% se considerarmos só as serpentes peçonhentas). Em seguida, vem a cascavel com 9,5% de todos os casos, surucucu com 2% e coral com 1%. Os acidentes com serpentes não peçonhentas corresponderam a 6,5%.

Num acidente por cobras (ofídico), é importante identificar o animal agressor porque isso possibilita auxiliar na indicação mais precisa de antiveneno a ser administrado, além de fornecer importantes informações epidemiológicas.

O quadro a seguir apresenta as características morfológicas das serpentes de importância no Brasil, bem como as características dos acidentes com essas serpentes.

Gênero e Nome Popular	Características Morfológicas	Hábitos e Distribuição Geográfica	Ações do Veneno	Quadro Clínico
Bothrops Jararaca Acidente botrópico  Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jararaca_-_Bothrops_jararaca_-_Sibilando.jpg	Comp médio: 1,2m Cauda: lisa Padrão dorsal: desenhos trapezoidais ou subtriangulares, onde os ápices estão sobre a linha vertebral Tanto a coloração como o padrão do desenho é bem variado.	Têm hábitos predominantemente noturnos ou crepusculares. Podem apresentar comportamento agressivo quando se sentem ameaçadas, desferindo botes sem produzir ruídos. Cerca de 30 espécies, distribuídas por todo o território nacional.	Proteolítica Coagulante Hemorrágica	Sinais e sintomas de aparecimento precoce < 6h - Dor imediata, edema e rubor no local, e choque nos acidentes graves - Aumento do tempo de coagulação e hemorragia nos casos graves: epistaxe, gengivorragia e hemorragia digestiva. Sinais e sintomas de aparecimento tardio > 6h - Bolhas, equimoses, necrose local e IRA nos casos graves.

Crotalus Cascavel Acidente crotálico  Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cascavel_-_crotalus_durissus.jpg	Comp médio: 2m A principal característica é a cauda com chocalho	Não têm hábito de atacar e, quando ameaçadas, denunciam sua presença pelo ruído característico do guizo ou chocalho, presente na cauda São encontradas em campos abertos, áreas secas, arenosas e pedregosas e raramente na faixa litorânea. Não ocorrem em florestas e no Pantanal.	Coagulante Neurotóxica Miotóxica	Sinais e sintomas de aparecimento precoce < 6h - Ptose palpebral bilateral (fascies miastenica), oftalmoplegia, distúrbios de acomodação visual, fasciculações musculares e, nos casos graves, paralisia da musculatura respiratória, velopalatina e dos membros. - Aumento do tempo de coagulação, raramente hemorragias. Mialgia generalizada, discreto edema local. A urina de cor avermelhada, ou de tonalidades variáveis, até o marrom é sinal mais evidente de rabdomiólise. Sinais e sintomas de aparecimento tardio > 6h Insuficiência renal aguda (observar oliguria ou anuria).
Lachesis Surucucu Acidente laquético  Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lachesis_muta_muta.jpg	A maior das serpentes peçonhentas das Américas, atingindo até 3,5m. Apresentam no corpo desenhos típicos na forma de losangos que alternam entre as cores amarela e preta.	São serpentes de hábitos crepuscular e noturnos, vivendo em ambientes terrestres. Habitam áreas florestais como Amazônia, Mata Atlântica e algumas enclaves de matas úmidas do Nordeste.	Proteolítica Coagulante Neurotóxica	Manifestações clínicas semelhantes ao acidente botrópico, acrescidas de bradicardia e diarréia
Micrurus Coral  Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Micrurus_spixii_2.jpg	São animais de pequeno e médio porte com tamanho em torno de 1,0 m. Apresentam anéis vermelhos, pretos e brancos em qualquer tipo de combinação.	Compreende 18 espécies, distribuídas por todo o território nacional	Neurotóxica	Ptose palpebral bilateral (fascies miastenica), oftalmoplegia, distúrbios de (Micrurus) acomodação visual, paralisia da musculatura respiratória, velopalatina e dos membros, com alta incidência e de rápida instalação.

Quadro 4: características morfológicas das serpentes de importância no Brasil

Manejo dos acidentes ofídicos

Uma anamnese direcionada deve contemplar a história clínica (local do acidente, tempo decorrido, garrote ou substâncias outras), a identificação do animal, se possível, e a avaliação de manifestações clínicas.

A abordagem inicial de uma vítima de acidente ofídico consiste em manter o paciente em repouso, o que diminui a velocidade de absorção do veneno, acalmar o paciente e realizar analgesia, se necessário, evitando drogas que deprimam o SNC, o que pode comprometer o diagnóstico diferencial entre acidente botrópico e crotálico.

É importante enfatizar que não devem ser feitos torniquete, incisões ou sucção no local da picada, o que aumenta as chances de complicações como infecções ou síndromes comportamentais. Deve-se lavar o local com água e sabão, sem realizar curativo oclusivo, e manter o paciente hidratado.

Caso não haja condições de realizar soroterapia específica, encaminhar para um serviço que possa fazê-lo. Devido à possibilidade de reações adversas, a pré-medicação está recomendada (anti-histamínicos H1/H2 e orticosteroides). O material de urgência deve estar facilmente disponível. Além disso, o soro deve ser específico para cada tipo de acidente e o número de ampolas depende do tipo e da gravidade do acidente.

A avaliação laboratorial inclui o coagulograma, função renal e eletrólitos, hemograma (podendo haver discreta anemia, leucocitose com neutrofilia e desvio

à esquerda), marcadores de lesão muscular, CPK, AST e LDH. O tratamento de suporte se baseia nas complicações.

As principais complicações dos acidentes ofídicos são:

- **Acidente botrópico e laquético**: celulite, abscesso, síndrome compartimental, necrose com amputação e/ou sequela funcional, sangramento maciço, choque e insuficiência renal aguda;
- **Acidente crotálico**: insuficiência renal aguda e insuficiência respiratória;
- **Acidente elapídico**: insuficiência respiratória aguda.

As infecções, quando suspeitas, devem ser tratadas com antibiótico com espectro para gram-negativos e anaeróbios. A prevenção do tétano com imunização está sempre indicada conforme histórico vacinal do paciente.

Acidente	Soros	Manisfesta-ções	Gravidade		
			Leve	Moderado	Grave
Botrópico	SAB (antibo-trópico) SABC (antibotrópi-co-crotálico) SABL (antibotrópi-co-laquético)	Locais (dor, edema, equi-mose)	Ausentes ou discretos	Evidentes	Intensas
		Sistêmicas (hemorragia grave, cho-que, anúria)	Ausentes	Ausentes	Presentes
		TC	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
		No de ampo-las	2 a 4	4 a 8	12
Crotálico	SAC (anticro-tálico) SABC (antibotrópi-co-crotálico)	Fácies mias-têmica / visão turva	ausente ou tardia	Discreta ou evidente	evidente
		Mialgia	Ausente ou discreta	discreta	intensa
		Urina verme-lha ou mar-rom	ausente	Pouco eviden-te ou ausente	presente
		Oligúria / anúria	ausente	ausente	Presente ou ausente
		TC	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
		No de ampo-las	5	10	20

Laquético	SABL (antibotrópico-laquético) SAL (antilaquético)	Edema	Discreto ou ausente	evidente	intenso
		Manifestações hemorrágicas	Leve ou ausente	Discreto à distância (gengivorragia, epistaxe)	intensa
		Manifestações vagais	ausentes	ausentes	Presentes (diarréia, bradicardia, hipotensão ou choque)
		TC	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
		No de ampolas	5	10	20
Elapídico	SAE (antielapídico)	Considerar todos os casos potencialmente graves pelo risco de insuficiência respiratória. Número de ampolas = 10			

Quadro 5 - Número de ampolas de soro antiofídico indicado para cada tipo e gravidade do acidente.
Fonte: Brasil (2001; 2010).

Escorpionismo

O que é escorpionismo?

Escorpionismo é a inoculação do veneno através do ferrão ou agilhão, localizado na cauda de escorpiões.

Quais são os escorpiões que mais causam acidentes?

Os principais escorpiões de importância medica e suas características estão apresentados no quadro abaixo:



Tityus serrulatus: tronco marrom-escuro; pedipalpos e patas amarelados, a cauda, que também é amarelada, apresenta uma serrilha dorsal nos dois últimos segmentos (daí o nome Tityus serrulatus) e uma mancha escura no lado ventral da vesícula. Comprimento de 6 cm a 7 cm.
Distribuição geográfica: Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo.



Tityus stigmurus: tronco amarelo-escuro, apresentando um triângulo negro no cefalotórax, uma faixa escura longitudinal mediana e manchas laterais escuras nos tergitos. Comprimento de 6 cm a 7 cm
Distribuição geográfica: estados da região Nordeste do Brasil.



Tityus bahiensis: tronco marrom-escuro, patas com manchas escuras; pedipalpos com manchas escuras nos fêmures e nas tíbias. Comprimento de 6 cm a 7 cm
Distribuição geográfica: Goiás, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.



Tityus obscuros (paraensis): quando adultos, possuem coloracao negra, porem quando jovens, sua coloracao é bem diferente, com o corpo e apendices castanhos e totalmente manchados de escuro. Comprimento: até 9 cm
Distribuicao geografica: especie: Regiao Norte, principalmente no Para e Amapa. Alguns exemplares encontrados no Mato Grosso.

É muito grave?

A maioria dos casos tem evolução benigna.
A maior letalidade está associada a acidentes com T. serrulatus em menores de 14 anos.

Imagens por: https://www.flickr.com/photos/9126727@N04/22768698194; https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tityus_stigmurus_20140919.JPG; https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tityus_Bahiensis_Brasil.jpg; https://www.flickr.com/photos/92252798@N07/15113241194/

Atenção

Quais os sinais e sintomas que a pessoa apresenta?

O envenenamento por escorpião ocorre quando o veneno é inoculado através do ferrão ou agulhão, localizado na cauda do escorpião. O veneno possui neurotoxinas que agem estimulando a liberação de neurotransmissores do sistema nervoso autônomo, provocando alterações tanto da divisão simpática como parassimpática. A intensidade dos sinais e sintomas do escorpionismo dependem da dose de veneno.

Sintomas locais (devido à estimulação de terminações nervosas sensitivas):

- Dor intensa
- Edema e eritema discretos
- Sudorese localizada em torno do ponto da picada
- Piloereção

Manifestações sistêmicas (atividade sobre o sistema nervoso autônomo):

- Sudorese profusa
- Agitação psicomotora
- Tremores
- Náuseas
- Vômitos
- Sialorreia
- Hipertensão ou hipotensão arterial
- Arritmia cardíaca
- Insuficiência cardíaca congestiva
- Edema agudo de pulmão
- Choque

Como se faz o diagnóstico?

O diagnóstico é clinico e os exames complementares são úteis apenas nos casos mais graves, para detectar e acompanhar complicações.

A presença dos sintomas e sinais acima impõe a suspeita do diagnóstico

do escorpionismo, mesmo na ausência de história de picada ou identificação do animal.

Como é o tratamento?

O tratamento específico depende da gravidade do acidente

Classificação	Manifestações clínicas	Tratamento
Leve	Dor e parestesia local	Sintomático: Infiltração de lidocaína a 2% sem vasoconstritor (1 ml a 2 ml para crianças; 3 ml a 4 ml para adultos) no local da picada em intervalos de 30 a 60min ou analgésicos orais
Moderado	Dor local intensa associada a uma ou mais manifestações, como náuseas, vômitos, sudorese, sialorreia, agitação, taquipneia e taquicardia.	2 a 3 ampolas de soro antiescorpiônico (SAEsc) ou antiaracnídico (SAA)
Grave	Além das citadas na forma moderada, presença de uma ou mais das seguintes manifestações: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, sialorreia intensa, prostração, convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo e choque.	4 a 6 ampolas de soro antiescorpiônico (SAEsc) ou antiarcnídico (SAA)

Quadro 6 - Número de ampolas de soro antiescorpiônico ou antiaracnídico (o qual também pode ser usado!) de acordo com a gravidade do envenenamento.

Fonte: Brasil, 2010.

O tratamento de suporte se baseia na correção de distúrbios hidroeletrolíticos e ácido-básicos, envolvendo monitorização, especialmente de crianças (casos moderados e graves) e em casos de complicações apresentadas.

PREVINA-SE

Os escorpiões são animais noturnos e passam grande parte do seu tempo escondidos da luz, de preferência em locais com abundância de presas (grilos, baratas, cupins e invertebrados em geral). No seu ambiente natural, podem ser encontrados próximos a troncos caídos, em tocas abandonadas, cupinzeiros ou embaixo de pedras. Nas áreas urbanas e domiciliares, os escorpiões podem ser encontrados em pilhas de entulho, lixões e rede de água e esgoto, onde se proliferam por estarem protegidos de predadores e pela abundância de presas. Evitar esses locais é uma medida de prevenção, assim como, se possível, deve-se trabalhar nesses locais devidamente protegido.

Algumas orientações práticas de prevenção:

- Usar luvas de couro para manipular entulho e material de construção;

- Não mexer em lixo ou entulho acumulado;

- Limpar terrenos baldios próximos à sua casa;

- Colocar telas nos ralos, pias e protetores nas portas;

- Evitar acúmulo de lixo;

- Olhar antes de calçar sapatos e botas;

- Evitar a presença de baratas em casa (alimento dos escorpiões);

- Não deixar grama alta ou mato;

- Evitar manipular escorpiões e, quando necessário, usar pinças e material adequado;

- Manter limpos os comedouros e bebedouros de animais.

Referências

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care**. DESTAQUES da American Heart Association 2015. Atualização das Diretrizes de RCP e ACE. Edição em português: Hélio Penna Guimarães

BRASIL. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância epidemiológica. **Manual de controle de escorpiões**. Brasília: Ministério da saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção à demanda espontânea na APS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a. 298 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; Cadernos de Atenção Primária, n. 28).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção à demanda espontânea na APS** – Vol II. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. 298 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; Cadernos de Atenção Primária, n. 28).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1600, de 07 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às urgências e institui a Rede de Atenção às urgências no SUS. 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1601, de 07 de julho de 2011. Estabelece diretrizes para a implantação do componente Unidades de Pronto-Atendimento (UPA 24h) e o conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências. 2011c

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2026, de 24 de agosto de 2011. Aprova as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação Médica das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências. 2011d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2029, de 24 de agosto de 2011. Institui a atenção domiciliar no âmbito do SUS. 2011e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea**: queixas mais comuns na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192** - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Protocolos de Suporte Básico de Vida. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume 1. 1. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume 3. 1. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

DIRETRIZES brasileiras em pneumonia adquirida na comunidade em pediatria - 2007. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 33, p. s31-s50, apr. 2007. supl. 1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000700002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 apr. 2018.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global strategy for the asthma management and prevention**. [S.l]: Global Initiative for Asthma, 2017.

GUSSO, G.; POLI NETO, P. Gestão da Clínica. In: GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina da Família e Comunidade**: Princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed, 2012. v 1. p. 159.

LOPES, J. M. C.; SILVA, F. D. Problemas com risco de morte: Urgências e Emergências. In: GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina da Família e Comunidade**: Princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed, 2012. v 2. p. 1999.

MARTINS, Herlon Saraiva et al. **Medicina de emergências**: abordagem prática. 11. ed. rev. e atual. Barueri, SP: Manole, 2016.

MELO, M. C. B.; SILVA, N. L. C. **Urgência e Emergência na Atenção Primária em Saúde**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2011.

MURRAY, M.; BERWICK, D. M. Advanced access: reducing waiting and delays in primary care. **JAMA**, v. 289, n. 8, p. 1035-1040, 26 feb. 2003.

PIEGAS, L. S. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq Bras Cardiol.**, v. 105, n. 2, p. 1-105, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o manejo da asma – 2012. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 38, p. s1-s46, 2012. supl. 1. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/pdf/suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_0 4-09-12.pdf>

VOGELMEIER, C. F. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report: GOLD executive summary. **Am J Respir Crit Care Med**, n. 195, p. 557–582, 2017.