

Celso Lisboa – Medicina Veterinária



Professor Flávio Gimenis

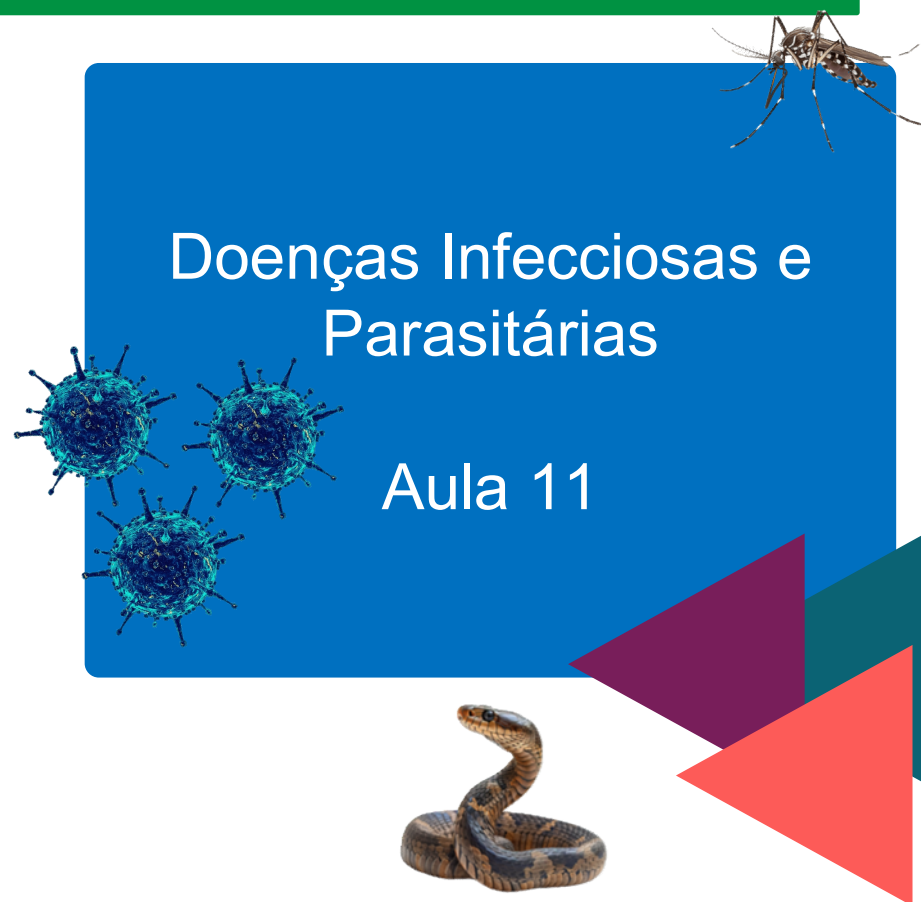
Fernandes

flaviogimenis@micro.ufrj.br

www.flaviogimenis.com.br

Doenças Infecciosas e Parasitárias

Aula 11



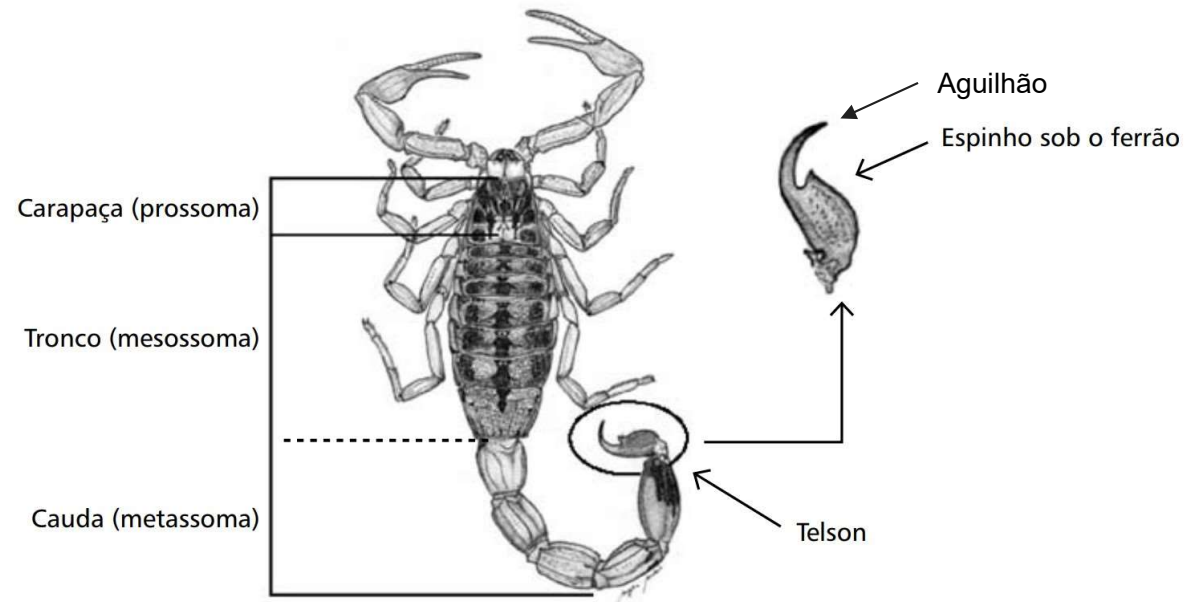


Escorpionismo, ou acidente escorpiônico, é a denominação dada ao quadro de empeçonhamento causado pela inoculação do veneno dos escorpiões.



Doenças Infecciosas e Parasitárias

Anatomia geral dos escorpiões





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Os escorpiões são vivíparos, com período de gestação que dura em torno de 3 meses para o gênero *Tityus*. Após o parto, os filhotes sobem e permanecem por alguns dias até realizarem a sua primeira ecdise (troca de revestimento). Após alguns dias, adquirem independência e saem do dorso da mãe.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

O período entre o nascimento e a dispersão dos filhotes varia em torno de aproximadamente 14 dias para *Tityus bahiensis* e *Tityus serrulatus*. Tais artrópodes trocam de revestimento periodicamente, e param de crescer ao alcançarem a maturidade sexual.



Tityus bahiensis



*Tityus
serrulatus*



Doenças Infecciosas e Parasitárias

Os escorpiões são animais carnívoros e alimentam-se de grilos, baratas e outros insetos. Da mesma maneira, geralmente são presas de alguns mamíferos, lacraias, serpentes, aranhas, sapos, lagartos e aves. Geralmente apresentam hábito noturno e, durante o dia, podem ser localizados sob troncos, pedras, entulhos, telhas e tijolos.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

De modo geral, esses animais aparecem mais em épocas quentes porém, devido a alterações climáticas, eles estão se tornando ativos durante todo o ano. Pelo fato de adquirirem cada vez mais hábitos sinantrópicos, muitas espécies habitam áreas urbanas, onde encontram abrigo e alimentação farta.

Sinanropia: ato de se adaptar ou conviver com a espécie humana.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Área intradomiciliar onde podemos encontrar

1. Assoalhos e rodapés soltos	7. Vigas e telhados em porões, sótãos e forros no teto
2. Ralos de cozinha, banheiros e área de serviço	8. Móveis, cortinas, estantes, quadros, lareiras
3. Frestas e vãos de paredes	9. Roupas e sapatos
4. Batentes de portas e de janelas	10. Objetos empilhados ou jogados
5. Caixas e pontos de energia	11. Armários sob pias ou gavetas
6. Sistema de refrigeração de ar	12. Panos de chão e toalhas penduradas



Doenças Infecciosas e Parasitárias

Área extradomiciliar onde podemos encontrar

Locais com material de construção (pilhas de telhas e tijolos, blocos de cimento, entulho, pedras, amontoados de madeira, placas de concreto)

Lixo domiciliar

Troncos, galhos e folhas secas caídas

Objetos descartados, garrafas empilhadas

Frestas e vãos de muros, tanques, fornos de barro e barrancos, galpões, depósitos, viveiros de mudas e plantas

Caixas de gordura, canalizações de água, caixas de esgoto, de energia



Doenças Infecciosas e Parasitárias





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Escorpiões no Brasil

No Brasil, é possível encontrar quatro famílias desses aracnídeos: Bothriuridae, Liochelidae, Chactidae e Buthidae, as quais apresentam características similares e próprias em seu veneno.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus serrulatus

Conhecido como escorpião amarelo, é causador de acidentes graves, principalmente em crianças. Suas patas e cauda são de coloração amarelo-clara, e o tronco é escuro. A espécie possui uma serrilha no 3º e no 4º anel da cauda, motivo pelo qual recebe esse nome. Sua reprodução é partenogenética, e cada fêmea pode gerar em torno de 160 filhotes durante a vida.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus bahiensis

Conhecido popularmente como escorpião marrom, ou como escorpião preto, tem o tronco em tom escuro, além de palpos e pernas com manchas escuras e cauda de cor marrom-avermelhada. Diferente da espécie anteriormente citada, não possui as serrilhas na cauda. Cada fêmea pode gerar aproximadamente 160 filhotes durante a vida. É a espécie responsável pelo maior número de acidentes no Brasil





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus stigmurus

Conhecido popularmente como escorpião amarelo do Nordeste, assemelha-se ao *T. serrulatus* em sua coloração e seus hábitos de vida, exceto por apresentar uma faixa em tom escuro no sentido longitudinal na parte dorsal do tronco, seguida de uma mancha triangular na sua carapaça. Possui serrilha no 3º e no 4º anel da cauda, porém, menos protuberante.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus stigmurus

São reconhecido por provocarem a maior parte dos acidentes letais no país. Essa espécie é sexuada.

Encontrado com frequência no nordeste brasileiro.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus paraensis

Conhecido popularmente como escorpião preto da Amazônia. Tem coloração negra quando em fase adulta, podendo alcançar 9 cm de comprimento. Quando mais jovem, pode ser confundido com outras espécies de escorpiões amazônicos.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tityus silvestris

Espécie comum em toda a região Amazônica e causadora de acidentes sem gravidade, principalmente no Pará. Mede 2,5 a 4,5 cm de comprimento e tem cor marrom-amarelada, com manchas em todo o corpo, além de pernas e palpos, com exceção do último segmento da cauda e do télson. Apresenta espinho sob o ferrão.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Patogênese

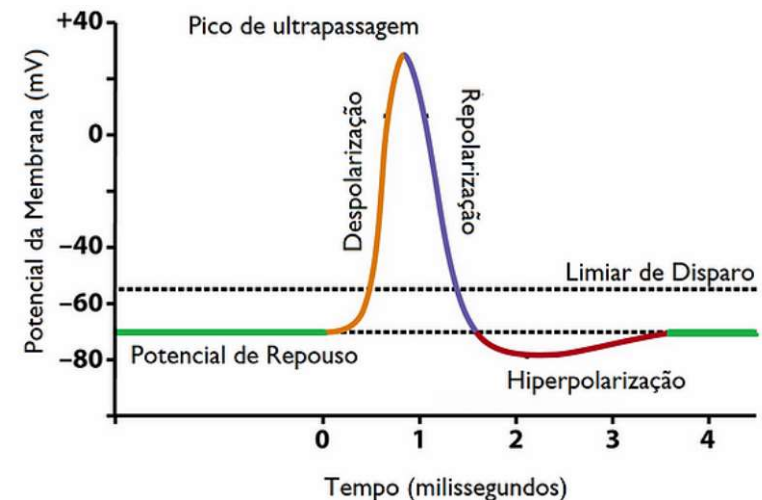
A peçonha desses invertebrados é uma mistura complexa de proteínas de baixo peso molecular, aminoácidos e sais, produzida no par de glândulas localizadas no télson.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

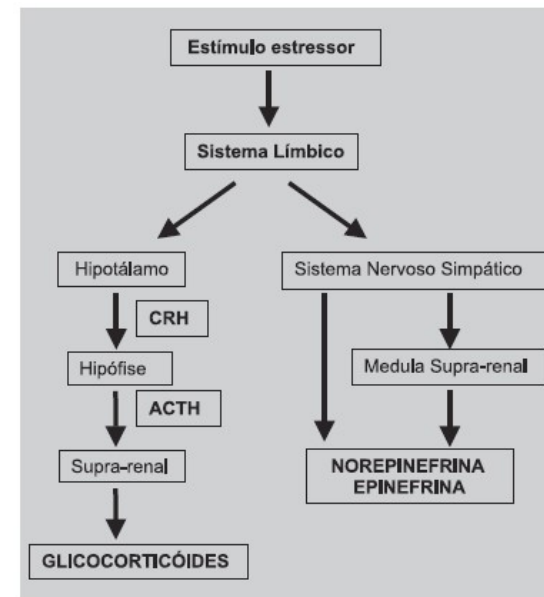
Após ser inoculado no paciente vítima do acidente, a peçonha atua em sítios celulares específicos dos canais de sódio, desencadeando despolarização das membranas das células excitáveis e liberação maciça de catecolaminas e acetilcolina, que irão atuar em diversas partes do organismo e que são responsáveis pela maior parte das manifestações que acometem o indivíduo acidentado





Doenças Infecciosas e Parasitárias

A peçonha escorpiônica leva o organismo ao estresse intenso. Os principais mediadores da reação de estresse são as catecolaminas (norepinefrina e a epinefrina) liberadas pelo sistema nervoso simpático e pela medula da glândula supra-renal, e os glicocorticoides liberados pelo córtex da supra-renal.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Os animais, principalmente os de pequeno porte, sofrem mais pelo acidente escorpiônico. O animal, fica extremamente incomodado e mordiscando a região afetada no início do acidente (doloroso).

É mais ou menos
isso que acontece
quando um animal
é acidentado.





Doenças Infecciosas e Parasitárias



Pode ocorrer aumento do peristaltismo e hiperfunção das glândulas nasais, sudoríparas, do pâncreas e do estômago, provocando náuseas seguidas de vômitos, rinorreia e lacrimejamento em decorrência da liberação de acetilcolina.



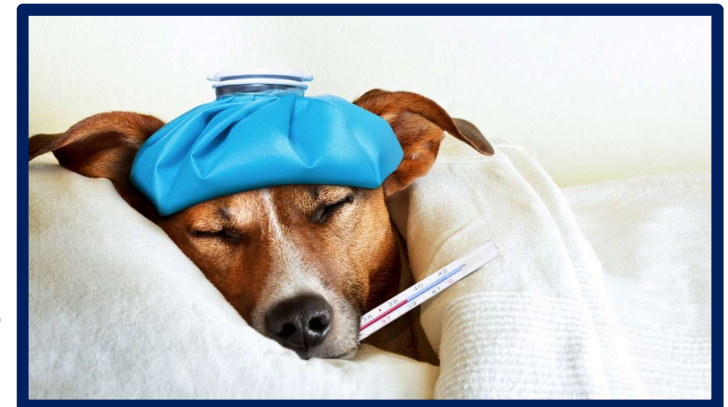
Doenças Infecciosas e Parasitárias

Com a evolução do caso observamos anemia, hematúria e hemoglobínúria (EAS);

Conforme a evolução do caso, o animal apresenta quadro de hepatite (ALT, AST, GGT) e **insuficiência renal aguda** (ureia e creatinina), **Baixa Eritropoietina** com o avanço do quadro.

Pode haver diminuição da temperatura corporal e do débito cardíaco (ECG), miose, espasmos musculares e priapismo.

Arritmias cardíaca pelo dano causado pela toxina (CK e LDH) e respiratória também são possíveis, com evolução para insuficiência cardíaca e edema agudo de pulmão (Raio x).





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tratamento

Após a identificação do acidente, a busca pelo atendimento médico veterinário deverá ser o mais breve possível. Temos que ficar atentos a todos os dados acima. Leve em consideração a área afetada (focinho e boca propiciam a chegada mais rápida da toxina ao SNC);

O animal deverá ser internado por tempo indeterminado para tratar a peçonha circulante, bem como suas consequências;

É preciso obter um acesso venoso para administração de soro hiperimune específicos e fármacos para prevenção de possíveis complicações. É, também, fundamental a realização de monitoramento eletrocardiográfico, principalmente nas primeiras 24 horas após o reconhecimento do acidente, devido a maior gravidade do quadro geralmente nessas horas.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Tratamento

O tratamento específico consiste no uso de soro antiescorpiônico (SAEsc) por via intravenosa e em doses adequadas para cada acidente.

Antivenenos	Gravidade	Nº de ampolas
SAEsc ou SAA	<i>Leve:</i> dor e parestesia locais*	—
	<i>Moderada:</i> dor local intensa associada a uma ou mais manifestações (náuseas, vômitos, sudorese, sialorreia, agitação psicomotora, taquipneia e taquicardia)	2 a 3
	<i>Grave:</i> além das manifestações clínicas citadas na forma moderada, há presença de uma ou mais das seguintes manifestações: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profunda, sialorreia intensa, prostração, convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo e choque	4 a 6



Doenças Infecciosas e Parasitárias

**Brasil tem 178
espécies de morcegos
e só três se alimentam
de sangue**



Diphylla ecaudata
Espécie hematófaga



Doenças Infecciosas e Parasitárias

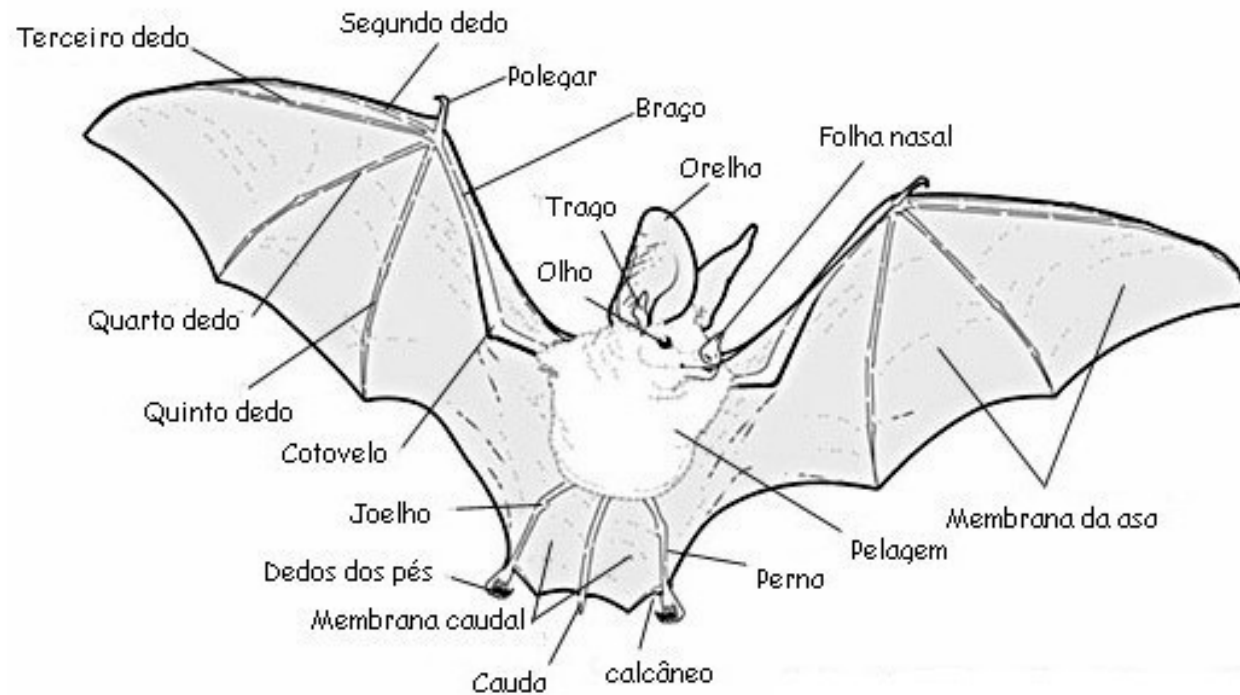
Os morcegos pertencem ao segundo grupo mais distinto entre os mamíferos: na ordem Chiroptera, existem cerca de 1.200 espécies diferentes de morcegos no mundo, sendo apenas três consideradas hematófagas, ou seja, que realmente se alimentam de sangue. No Brasil podem ser encontradas 178 espécies, incluindo as três espécies hematófagas.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

Morcegos: anatomia



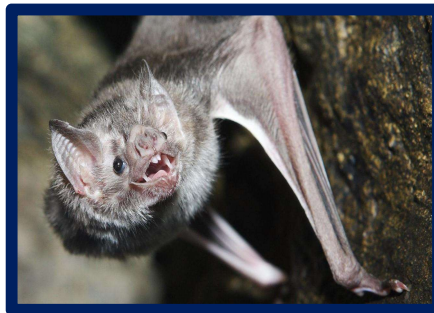


Doenças Infecciosas e Parasitárias

As espécies que precisam do sangue para sobreviver são popularmente conhecidas como morcegos-vampiros, são elas: morcego-vampiro-comum (*Desmodus rotundus*), morcego-vampiro-de-asas-brancas (*Diaemus youngi*) e morcego-vampiro-de-pernas-peludas (*Diphylla ecaudata*).



Desmodus rotundus



Diaemus youngi



Diphylla ecaudata



Doenças Infecciosas e Parasitárias

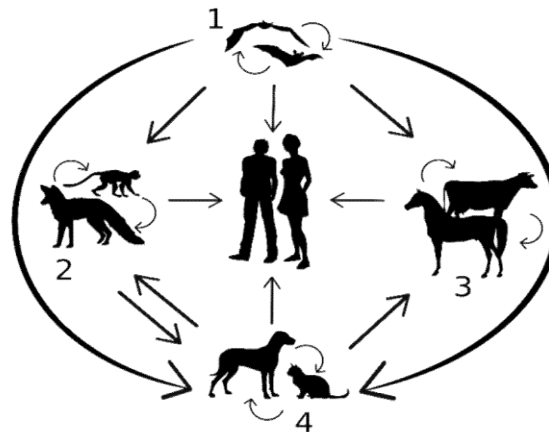
Esses animais se alimentam do sangue de aves, cavalos, porcos, gado, entre outros mamíferos de vida livre. Apesar de humanos não serem considerados uma presa natural dos morcegos-vampiros há casos registrados de ataques a seres humanos, situações mais comuns em áreas rurais.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

A presença de cavalos, vacas e suínos atrai os morcegos para essas áreas e conseqüentemente o contato com humanos é facilitado. Além disso, a destruição do habitat natural das espécies também compromete o comportamento deles.



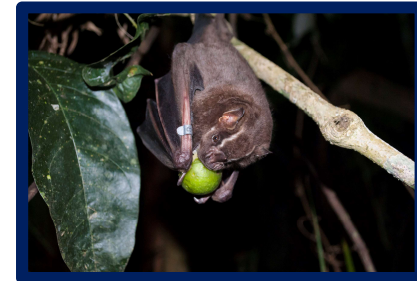


Doenças Infecciosas e Parasitárias

MORCEGOS INJUSTIÇADOS

Um dos principais motivos de aversão ao morcego é pelo fato dele ser um dos transmissores da raiva. Mas o que pouca gente sabe é que a doença pode ser transmitida por qualquer mamífero infectado e não apenas pelos morcegos.

“Em áreas urbanas é mais provável a transmissão da raiva para os humanos por meio de um animal doméstico infectado, como gatos e cachorros, do que por um morcego”



Morcego frugívoro
Artibeus literatus



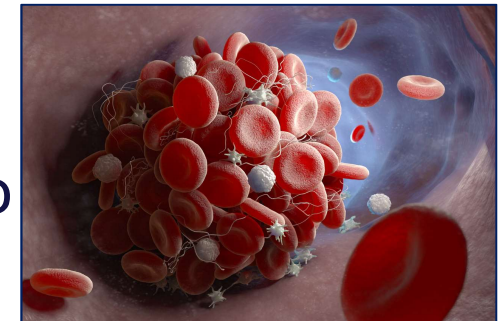
Morcego insetívoro
Pteronotus rubiginosus



Doenças Infecciosas e Parasitárias

MORCEGOS-VAMPIROS E MEDICINA

Os morcegos-vampiros têm auxiliado estudos e pesquisas na medicina devido às substâncias anticoagulantes que apresentam na saliva. “Este fator tem sido importante para o desenvolvimento de novas drogas anticoagulantes mais específicas e seguras, com propriedades mais adequadas para o uso clínico”.





Doenças Infecciosas e Parasitárias

As espécies hematófagas têm ganhado destaque como modelo no desenvolvimento de medicamentos para tratar a trombose e outros problemas de saúde de pessoas que sofreram acidentes vasculares.



