Continue

Morcegos são conhecidos por carregarem diferentes cepas de vírus que deixam outros mamíferos bastante doentes – mas eles mesmos não parecem adoecer. Por exemplo, o ebola, o vírus Nipah e o covid podem ser encontrados em morcegos e, ainda assim, tudo indica que esses animais não ficam doentes quando são infectados.Além disso, o número de vírus que deixam os morcegos doentes parece ser menor do que o observado em outros mamíferos. De acordo com biólogos e virologistas, essa tolerância pode ter se desenvolvido há milhões de anos, à medida que os morcegos evoluíram. Morcego via Peter Neumann/UnsplashO ebola, o covid, o Hendra, o Nipah e inúmeros outros vírus, são associados aos morcegos. Apesar de eventos de mortalidade de morcegos relacionados a vírus ocorrerem, eles parecem ser pouco frequentes, tendo pouco efeito sobre as populações do animal.Por outro lado, no que diz respeito à Leptospira, bactéria que causa leptospirose, e ao lisavírus, causador da Raiva, a conversa é diferente. Os morcegos, assim como outros mamíferos, ficam doentes e muitos acabam morrendo em decorrência dessas doenças. Leia também:São duas as principais características que diferenciam os morcegos de outras espécies de mamíferos: além de terem uma tolerância maior a infecções virais, eles possuem adaptações em seu sistema imunológico que os ajudam a controlar eventuais infecções virais de uma maneira diferente dos humanos e de outros mamíferos. Morcegos são os únicos mamíferos que voam via Ishan/UnsplashAmbas as características se devem à única coisa que os torna diferentes de todos os outros mamíferos, ou seja, a capacidade de voar. Isso ocorre, em primeiro lugar, porque os animais que voam têm um metabolismo muito rápido, o que gera inflamação dentro de suas células.Com o tempo, durante seu processo de evolução, os morcegos desenvolveram a habilidade de reduzir a resposta inflamatória do corpo. Isso é importante principalmente porque as infecções virais também causam inflamação.Assim, como os vírus não estimulam o mesmo tipo de inflamação nos morcegos que estimulariam nos seres humanos e em outros mamíferos, eles são capazes de tolerar muitas infecções virais sem que a inflamação piore a situação e os adoeça. Em outras palavras, é a resposta do corpo ao vírus que pode nos deixar doentes.Visto que os morcegos coevoluíram com diversos vírus, eles basicamente não causam nenhum dano ao mamífero voador. Ou seja, o problema acontece quando os vírus passam para novas espécies. Morcego pertencente à família Pteropodidae, também conhecida como morcego-fruteiro, composta por morcegos que se alimentam de frutas e néctar. (Imagem: Martin Pelanek / Shutterstock)A destruição do habitat natural dos morcegos, envolvendo desmatamento e intensificação agrícola, e a perda de suas fontes de alimento na natureza os aproximam dos humanos. Além disso, a maneira como entramos em contato com esses animais, por meio de caça e venda, é bastante arriscada.Assim como a maioria dos animais, morcegos espirram e urinam. Quando outro mamífero entra em contato com fluidos infectados, ele pode contrair e começar a espalhar diferentes tipos de vírus. Para que as doenças cheguem em humanos, geralmente, é necessário que uma terceira espécie esteja envolvida. Apesar de morcegos hospedarem vários vírus, a maioria deles não é prejudicial a outras espécies, e raramente são transmitidos aos seres humanos. Ou seja, os morcegos não são uma ameaça para as pessoas, embora alguns dos vírus que eles carregam sejam. Também é importante ressaltar que os morcegos desempenham funções vitais em nosso ecossistema, incluindo a polinização de árvores nativas. (Imagem: Wirestock Creators / Shutterstock)Com exceção da Raiva, cuja taxa de letalidade é de praticamente 100%, as doenças causadas pelos vírus e bactérias associadas a morcegos possuem tratamento. Ainda assim, evitar contrair doenças é sempre a melhor opção. Existem muitas maneiras de reduzir ou evitar o risco e a disseminação de infecções em humanos e outros animais. Especialmente para aqueles que trabalham ou moram perto de áreas de vida selvagem, algumas medidas de proteção incluem higiene, vacinação, biossegurança e gerenciamento de riscos. Alimente a sua curiosidade Assine a la revista por apenas 1€ por mês ASSINE AGORA Avance uma casa no jogo da História Assine a la revista por apenas 1€ por mês ASSINE AGORA Os morcegos são animais capazes de carregar uma enorme quantidade de vírus, bactérias e parasitas e transmitir para as pessoas, ao mesmo tempo que a doença se desenvolve em seu organismo. Encontre um Dermatologista perto de você! Parceria com Buscar Médico Apesar da maioria dos morcegos serem capazes de transmitir doenças, nem todos mordem as pessoas e transmitem o microrganismo, apenas os morcegos que se alimentam de sangue ou aqueles que se alimentam de frutos e que se sentem ameaçados, por exemplo. Apesar de uma das estratégias para evitar as doenças causadas por morcegos é a eliminação desse animal, essa medida não é recomendada, isso porque o morcego desempenha papel ecológico fundamental, sendo importante para dispersar sementes e transportar pólen, por exemplo. Principais doenças As principais doenças que podem ser transmitidas pelos morcegos são: 1. Raiva A raiva é a principal doença transmitida pelos morcegos, e acontece quando o morcego infectado pelo vírus da família Rhabdoviridae, morde a pessoa, fazendo com que o vírus presente em sua saliva, entre no organismo da pessoa, podendo se espalhar rapidamente pela corrente sanguínea e chegar no sistema nervoso, causando encefalopatia, por exemplo. O tempo entre a infecção e o aparecimento dos sintomas pode variar de pessoa para pessoa de acordo com o seu sistema imunológico, podendo demorar de 30 a 50 dias para aparecer. Principais sintomas: Inicialmente os sintomas da raiva humana são leves, podendo ser confundido com outras infecções já que há sensação de mal estar e febre, por exemplo. No entanto, os sintomas podem progredir rapidamente, podendo haver depressão, paralisia de membros inferiores, agitação excessiva e aumento da produção de saliva devido aos espasmos dos músculos da garganta, o que pode ser bastante doloroso. Conheça outros sintomas de raiva humana. O que fazer: Caso a pessoa tenha sido mordida por um morcego, é importante ir imediatamente para o pronto-socorro mais próximo para que a ferida seja higienizada e seja avaliada a necessidade de tomar a vacina contra a raiva. Em caso de confirmação da doença, o tratamento é feito no hospital com o uso de medicamentos como Amantadina e Biopterina com o objetivo de promover a eliminação do vírus do organismo. Normalmente, durante o internamento a pessoa é mantida sedada e a respiração é mantida através de aparelhos, além de ter suas funções vitais e metabólicas monitoradas por meio de exames de rotina. A alta do hospital só acontece quando é comprovada a eliminação total do vírus. 2. Histoplasmose A histoplasmose é uma doença infecciosa causada pelo fungo Histoplasma capsulatum, que é encontrado no solo mas que tem seu crescimento favorecido nas fezes de morcegos, por exemplo. Assim, quando o morcego defeca, o fungo pode desenvolver-se ali e ser espalhado pelo ar, podendo infectar as pessoas ao ser inalado. Principais sintomas: Os sintomas da histoplasmose podem surgir entre 3 e 17 dias após o contato com o fungo e variam de acordo com a quantidade de fungo inalada. Quanto maior for a quantidade de esporos inalada, maior é a gravidade dos sintomas. Além disso, o sistema imunológico da pessoa também influencia a gravidade dos sintomas, de forma que pessoas com doenças que levam à diminuição do sistema imune, como a AIDS, por exemplo, desenvolvem formas mais graves de histoplasmose. Os principais sintomas da histoplasmose são febre, calafrios, dor de cabeça, dificuldade para respirar, tosse seca e dor no peito, por exemplo. O que fazer: Em caso de infecção por Histoplasma capsulatum, deve ser recomendado pelo médico o uso de medicamentos antifúngicos, como Itraconazol ou Anfotericina, por exemplo, devendo o tempo de tratamento ser estabelecido pelo médico de acordo com a gravidade da doença. Como evitar as doenças transmitidas por morcegos Para evitar as doenças transmitidas por morcegos é recomendado adotar algumas medidas simples, como por exemplo: Iluminar as áreas externas da casa, sendo possível visualizar os morcegos e fazendo também com que eles se afastem do local; Colocar telas ou redes plásticas na janelas; Fechar buracos ou passagens pelos quais os morcegos podem entrar; Fechar as janelas, principalmente à noite. Caso seja verificada a presença de fezes de morcego, é recomendado que a limpeza seja feita utilizando-se luvas, máscaras e óculos de proteção, pois assim é possível evitar a inalação dos fungos presentes nas fezes dos morcegos, por exemplo. Além disso, caso tenha havido contato com o morcego, é importante tomar a vacina contra a raiva para evitar a ocorrência da doença. Entenda como funciona a vacina antirrábica e quais os efeitos colaterais. Quando ficou sabendo do ataque em Pearl Harbor, em 7 de dezembro de 1941, o dentista Lytle S. Adams estava em uma caverna analisando os morcegos, animais sobre o qual era especialista. E, com imagens de bombas lançadas de dezenas de aviões, ele pensou:...Quando ficou sabendo do ataque em Pearl Harbor, em 7 de dezembro de 1941, o dentista Lytle S. Adams estava em uma caverna analisando os morcegos, animais sobre o qual era especialista. E, com imagens de bombas lançadas de dezenas de aviões, ele pensou: por que não lançar milhares de bombas por meio de morcegos? Reportagem do portal LeoDias conversou com o infectologista Dr. Edimilson Migowski, que fez recomendações em caso de mordida de morcego A vocalista da banda The Pretty Reckless, Taylor Monsem passou por uma situação inimaginável durante uma apresentação ao vivo, quando um morcego grudou em sua perna e mordeu. A cantora foi hospitalizada e recebeu vacina antirrábica. O animal, como é de conhecimento público, pode transmitir doença que leva à morte se não for devidamente tratada. Visto isso, a reportagem do portal LeoDias conversou com o infectologista Dr. Edimilson Migowski, que fez recomendações em casos assim. Existem três tipos de morcegos, os hematófagos, frutívoros e insetívoros. Os que se alimentam de sangue oferecem maior risco para quem foi mordido, porém todos os tipos tem potencial de transmitir o vírus da raiva e não somente os cachorros, como é mais conhecido. Cantora foi ao hospital tomar vacina antirrábica (Reprodução X/ motagem) Taylor Monsem foi atacada por um morcego durante uma apresentação (Reprodução X/ montagem) Ela foi para o hospital tomar vacina antirrábica (Reprodução X) Membros da equipe ajudaram a cantora (Reprodução X) Taylor Momsen com o morcego na perna (Reprodução X) "Em determinadas regiões os morcegos são os principais animais envolvidos na transmissão desse tipo de vírus, superando cães e gatos", esclareceu o especialista. Doença 100% letal A pessoa que for mordida pelo animal deve buscar imediatamente atendimento médico "onde será avaliado e receberá soro antirrábico e vacina antirrábica", indicou o médico, pois a raiva é "em tese, 100% letal". Se o indivíduo não se atentar e procurar atendimento em um hospital pode desenvolver a raiva. "Vale ressaltar que da mordida do animal infectado, até o desenvolvimento da raiva em humanos pode demorar meses", destacou o médico. Outros detalhes No caso da cantora, no vídeo que viralizou nas redes sociais, mostrou um membro da banda sacudindo o vestido dela, com o objetivo de tirar o animal de sua perna. Mas o infectologista alertou em como deve capturá-lo. "Um morcego voando durante o dia pode estar desorientado e até mesmo infectado com o vírus da raiva, dessa forma fique atento e não tente capturá-lo sem a devida proteção", afirmou o Dr. Edimilson, por isso a importância de usar redes que se usa para capturar borboletas ou luvas bem grossas de coro. O uso de pano nunca deve ser uma alternativa. Curiosidade sobre a rotina dos morcegos Os morcegos têm hábitos noturnos e devem ser preservados. Por exemplo, um morcego insetívoro chegar a comer mais de 3000 mosquitos por dia. Os morcegos são animais capazes de carregar uma enorme quantidade de vírus, bactérias e parasitas e transmitir para as pessoas, ao mesmo tempo que a doença se desenvolve em seu organismo. Apesar da maioria dos morcegos serem capazes de transmitir doenças, nem todos mordem as pessoas e transmitem o microrganismo, apenas os morcegos que se alimentam de sangue ou aqueles que se alimentam de frutos e que se sentem ameaçados, por exemplo. Apesar de uma das estratégias para evitar as doenças causadas por morcegos é a eliminação desse animal, essa medida não é recomendada, isso porque o morcego desempenha papel ecológico fundamental, sendo importante para dispersar sementes e transportar pólen, por exemplo. Apesar de poder ser reservatório e vetor de várias doenças infecciosas, as principais doenças causadas por morcegos são: 1. Raiva A raiva é a principal doença transmitida pelos morcegos, e acontece quando o morcego infectado pelo vírus da família Rhabdoviridae, morde a pessoa, fazendo com que o vírus presente em sua saliva, entre no organismo da pessoa, podendo se espalhar rapidamente pela corrente sanguínea e chegar no sistema nervoso, causando encefalopatia, por exemplo. O tempo entre a infecção e o aparecimento dos sintomas pode variar de pessoa para pessoa de acordo com o seu sistema imunológico, podendo demorar de 30 a 50 dias para aparecer. Principais sintomas: Inicialmente os sintomas da raiva humana são leves, podendo ser confundido com outras infecções já que há sensação de mal estar e febre, por exemplo. No entanto, os sintomas podem progredir rapidamente, podendo haver depressão, paralisia de membros inferiores, agitação excessiva e aumento da produção de saliva devido aos espasmos dos músculos da garganta, o que pode ser bastante doloroso. Conheça outros sintomas de raiva humana. O que fazer: Caso a pessoa tenha sido mordida por um morcego, é importante ir imediatamente para o pronto-socorro mais próximo para que a ferida seja higienizada e seja avaliada a necessidade de tomar a vacina contra a raiva. Em caso de confirmação da doença, o tratamento é feito no hospital com o uso de medicamentos como Amantadina e Biopterina com o objetivo de promover a eliminação do vírus do organismo. Normalmente, durante o internamento a pessoa é mantida sedada e a respiração é mantida através de aparelhos, além de ter suas funções vitais e metabólicas monitoradas por meio de exames de rotina. A alta do hospital só acontece quando é comprovada a eliminação total do vírus. 2. Histoplasmose A histoplasmose é uma doença infecciosa causada pelo fungo Histoplasma capsulatum, que é encontrado no solo mas que tem seu crescimento favorecido nas fezes de morcegos, por exemplo. Assim, quando o morcego defeca, o fungo pode desenvolver-se ali e ser espalhado pelo ar, podendo infectar as pessoas ao ser inalado. Principais sintomas: Os sintomas da histoplasmose podem surgir entre 3 e 17 dias após o contato com o fungo e variam de acordo com a quantidade de fungo inalada. Quanto maior for a quantidade de esporos inalada, maior é a gravidade dos sintomas. Além disso, o sistema imunológico da pessoa também influencia a gravidade dos sintomas, de forma que pessoas com doenças que levam à diminuição do sistema imune, como a AIDS, por exemplo, desenvolvem formas mais graves de histoplasmose. Os principais sintomas da histoplasmose são febre, calafrios, dor de cabeça, dificuldade para respirar, tosse seca e dor no peito, por exemplo. Manejo de morcegos é necessário porque eles transmitem doenças sérias A convivência com os morcegos poderia ser pacífica. Porém, essas pragas urbanas transmitem doenças por meio de vírus e bactérias que adoecem homens e animais. Por isso o manejo de morcegos é um serviço essencial para evitar esse problema. Como falamos aqui, eliminar morcegos por conta própria configura-se crime ambiental, além de ser perigoso. Os animais tentam se desvencilhar a todo momento e podem morder e arranhar, tornando a contaminação possível. O ideal é realizar o manejo de morcegos com técnicos especializados. Antes de tudo é essencial conhecer as doenças que podem ser contraídas por humanos e pelos animais de estimação. Após o ataque do mamífero, você deve procurar atendimento médico rapidamente. Isso porque no hospital existem soros e vacinas contra as doenças mais comuns transmitidas pelos morcegos. Solicite orçamento para manejo de morcegos Conte com a nossa empresa especializada em controles de morcegos, possuímos mais de 25 anos de experiência no mercado de pragas e vetores, para realizar um controle de morcegos de excelência, . É essencial contar com uma equipe especializada e que está a par da legislação para a realização do controle de morcegos de forma segura e profissional. Entre em contato e solicite um orçamento sem compromisso conosco! As principais doenças que os morcegos transmitem são: a raiva e a histoplasmose, esta última é uma infecção que ataca o pulmão. Entretanto, cabe lembrar que um morcego que adquire a doença também adoece e morre, não sendo um transmissor passivo da doença, ou seja, o morcego é apenas um hospedeiro do vírus causador de várias enfermidades. Vejo em diversos sites de empresa dedetizadora oferecendo tratamento químico para matar morcegos, isso é pura balela, a matança de morcegos é proibida e até o presente momento desconheço qualquer produto registrado e legalizado específico para afastar morcegos. Morcegos insetívoros, sobretudo membros da Família Molissidae, são os morcegos que apresentam maior frequência em diagnósticos positivos para as doenças raiva e a histoplasmose e os que estão mais intimamente associados ao homem, pelo hábito de dos morcegos abrigarem nas edificações. O maior problema com a presença dos morcegos em áreas urbanas é a transmissão da patologia raiva. Ao contrário do que se acreditava antigamente, todos os morcegos, não só os hematófagos, isso inclui os frutíferos e nectarívoros também são capazes de contrair, transmitir e morrer pelo vírus da raiva, assim como outros mamíferos. Diz nossos especialistas em dedetização. Morcego é o segundo maior transmissor da raiva A raiva é uma doença letal que acomete frequentemente os carnívoros silvestres e domésticos (cães e gatos), embora qualquer mamífero, incluindo os morcegos, é capaz de adquirir e transmitir a doença. Depois do cachorro, o morcego é considerado o segundo maior transmissor da raiva. Devido ao seu hábito alimentar, o contato diário com suas vítimas e a introdução da saliva nos ferimentos causados, o morcego hematófago é considerado o mais eficiente transmissor da doença para animais de estimação é relativamente rara e ocorre, geralmente, de forma acidental. Por isso, a vacinação anual contra a raiva em cães e gatos, e em rebanhos na zona rural, deve ser considerada de suma importância para o controle desta doença. Outro fator importante é informar à população que nunca se deve manipular morcegos, exceto pessoal especializado, e, em caso de acidente ou contato direto, a pessoa deve procurar orientação médica com urgência. Outra doença causada por morcegos é a histoplasmose Uma doença preocupante que relacionada aos morcegos é a histoplasmose, infecção que é causada por um fungo de solo, denominado Histoplasma capsulatum. Este fungo pode desenvolver sobre o acúmulo de fezes de morcegos e aves. Essa doença causada pelos morcegos causa uma infecção pulmonar, afetando por completo o pulmão, cuja gravidade está relacionada à quantidade de esporos inalados e ao estado imunológico do hospedeiro. A histoplasmose pode ser confundida com a gripe, pelos sintomas causados como dor no corpo, febre, etc. Portanto, após a vedação do abrigo anteriormente ocupado por morcegos é importante realizar a remoção das fezes, que se acumularam no forro sob seus pousos diurnos, como dito anteriormente essa doença é transmitida pelas fezes. Para tanto, as fezes devem ser molhadas com uma mistura de água e água sanitária (1:1) antes de sua remoção, reduzindo a quantidade de esporos no ar. A pessoa que estiver realizando o recolhimento das fezes deve estar protegida por máscara ou, no mínimo, por um tecido ou toalha amarrado sobre a boca e nariz para evitar qualquer risco à saúde. A melhor forma de evitar doenças causadas pelos morcegos é através do controle Se você encontrou morcegos morando no forro, em fendas de paredes ou outros locais de sua casa, e precisa desalojá-los, existem procedimentos humanitários e criteriosos para expulsá-los e fazer que não voltem mais. Confira 05 passos para espantar morcegos: O primeiro passo é identificar o local por onde os morcegos entram e saem. A melhor hora para procurar os morcegos é ao pôr-do-sol, quando eles saem do seu descanso diurno; Uma vez localizado o ponto de passagem deles, coloque tela, ou rede plástica, sobre a abertura e vede todos os lados da tela, exceto a parte de baixo, de tal forma que os animais possam sair, mais não voltar; Deixe a tela com essa abertura pelo menos por uma semana, até que todos os morcegos tenham ido embora; O último passo é fechar a abertura, para que os morcegos não mais por ela; A aplicação de naftalina é uma outra excelente dica, devido ao odor forte liberado pelo produto o que faz com que os morcegos evitem se instalar nesses locais. Mais atenção a naftalina funciona apenas em locais fechados, como por exemplo forros e porões. Conclusão É preciso salientar que os morcegos não apenas o vilão da história por causa das doenças que transmitem e que em muitos casos levam a óbito, eles também trazem benefícios inegáveis à natureza. Veja a importância dos morcegos: Polinizam inúmeras espécies de plantas; Controlam a população de insetos; Auxiliam no reflorestamento das matas; E até mesmo, servem na medicina, como é o caso da saliva anticoagulante dos morcegos, que está sendo estudada para o tratamento de doenças vasculares. Desse modo, além do trabalho de conscientização acerca dos benefícios que os morcegos trazem, é preciso estudar o manejo adequado, para reduzir a proximidade dos morcegos com a população, diminuindo, consequentemente, o risco de transmissão de zoonoses. A colaboração interdisciplinar torna-se imprescindível na elaboração de medidas preventivas e educacionais que visam minimizar riscos à saúde de pessoas e animais. É um olhar mais atendo ao planejamento arquitetônico e paisagístico deve ser empregado nas áreas urbanas das grandes metrópoles. Quais doenças os morcegos transmitem?Ribeira Dedetizadora e Desentupidora O morcego é um mamífero que desempenha papéis ecológicos cruciais, como polinização de plantas, dispersão de sementes e controle de populações de insetos ao consumir grandes quantidades deles. No entanto, os morcegos também são reservatórios naturais de vários patógenos, alguns dos quais podem causar doenças graves nos seres humanos. Vamos descobrir quais doenças são transmitidas dos morcegos para os humanos e como isso ocorre. Os morcegos geralmente evitam o contato com humanos e não são tipicamente perigosos. No entanto, eles podem carregar doenças graves e outros patógenos, portanto, as pessoas devem manuseá-los com cuidado e evitar o contato direto para prevenir qualquer risco. Os morcegos podem carregar uma variedade de patógenos, incluindo vírus, bactérias, fungos e parasitas. As doenças mais graves transmitidas aos humanos por morcegos incluem: A raiva é uma doença causada pelo vírus da raiva, que afeta o sistema nervoso central e é quase sempre fatal uma vez que os sintomas aparecem. Embora os cães sejam a fonte mais comum do vírus da raiva globalmente, os morcegos são um reservatório significativo em muitas regiões. Vírus da raiva (imagem ilustrativa) O vírus da raiva persiste em morcegos porque eles são reservatórios naturais desse vírus. O vírus da raiva pode se espalhar eficientemente nas colônias de morcegos por meio de mordidas ou contato com a saliva durante suas interações sociais. A longa lifespan dos morcegos e seus hábitos de aglomeração densa facilitam a manutenção do vírus nas populações de morcegos. A raiva é transmitida ao ser humano através da saliva de um morcego infectado, geralmente por meio de mordidas. Em alguns casos, a doença pode se espalhar através de arranhões ou quando a saliva infectada entra em contato com membranas mucosas ou feridas abertas. A transmissão para os humanos frequentemente ocorre quando pessoas manuseiam ou tentam resgatar morcegos. Por exemplo, em muitos casos, as infecções por raiva em humanos ocorrem devido a mordidas de morcegos não detectadas enquanto dormiam ou ao manusear morcegos doentes sem equipamento de proteção. O vírus Hendra, identificado pela primeira vez na Austrália, causa doenças respiratórias e neurológicas severas em humanos e cavalos. O vírus Hendra circula naturalmente em morcegos frugívoros sem causar doença neles. O comportamento migratório e os hábitos alimentares dos morcegos, como comer frutas perto de piquetes de cavalos, podem introduzir esse vírus em outras espécies. Vírus Hendra (imagem ilustrativa) As infecções em humanos ocorrem através do contato com cavalos infectados. Os cavalos adquirem o vírus Hendra da urina, fezes ou saliva de morcegos que contaminam seu ambiente ou alimento. A transmissão direta de morcegos para humanos não foi documentada. Os surtos geralmente ocorrem em áreas onde os cavalos pastam perto de colônias de morcegos frugívoros. Em alguns casos, algumas pessoas contraíram o vírus Hendra após tratar cavalos infectados. O vírus Nipah, prevalente no Sudeste Asiático, causa sintomas respiratórios e neurológicos severos em humanos. Morcegos frugívoros (Espécies Pteropus) são hospedeiros naturais do vírus Nipah, abrigando esse vírus sem apresentar sintomas. O comportamento alimentar dos morcegos, como lamparar ou morder frutas, espalha o vírus. Os humanos contraem o vírus Nipah ao consumir alimentos contaminados por secreções de morcegos, como a seiva de tamareiro crua, ou ao entrar em contato com porcos infectados, que atuam como hospedeiros intermediários. Um surto notável na Malásia ocorreu quando os porcos foram infectados após consumir frutas contaminadas por morcegos. O vírus então se espalhou para humanos que tiveram contato próximo com esses porcos. Em outro surto em Bangladesh, algumas pessoas contraíram o vírus Nipah após consumir seiva de tamareiro crua coletada de árvores frequentadas por morcegos. A Síndrome Respiratória Aguda Severa (SARS) e a COVID-19 são causadas por coronavírus ligados a morcegos. Embora os morcegos sejam o reservatório natural, é provável que esses vírus tenham chegado aos humanos através de hospedeiros intermediários, como civetas (SARS-CoV) ou possivelmente pangolins (SARS-CoV-2). Os coronavírus são altamente adaptáveis e prosperam nas populações de morcegos devido aos sistemas imunológicos únicos destes animais, que permitem que os vírus persistam sem causar doenças severas. O comportamento de aglomeração dos morcegos e suas interações sociais facilitam a disseminação do vírus. Os humanos são expostos a esses coronavírus através de hospedeiros intermediários ou pelo contato direto com vida selvagem infectada. O contato direto geralmente ocorre em mercados de animais silvestres ou quando os humanos invadem os habitats dos morcegos. O surto de SARS em 2002-2003 foi rastreado até civetas infectadas por morcegos, enquanto se acredita que a COVID-19 tenha se originado de um mercado em Wuhan, China, onde animais selvagens eram vendidos. Embora o caminho exato permaneça incerto, a transmissão provavelmente envolveu contato humano com um hospedeiro intermediário. O vírus Marburg, semelhante ao Ebola, causa febre hemorrágica severa com altas taxas de mortalidade. O vírus Marburg reside naturalmente em certas espécies de morcegos frugívoros, como Rousettus aegyptiacus. Esses morcegos atuam como reservatórios sem mostrar sintomas, e sua ampla distribuição e hábitos de aglomeração facilitam a disseminação do vírus. A infecção pelo vírus Marburg em humanos ocorre através do contato direto com fezes, urina ou saliva de morcegos, frequentemente durante mineração, exploração de cavernas ou manuseio de morcegos infectados. A transmissão secundária pode ocorrer através do contato com fluidos corporais de indivíduos infectados. Em um caso notável, mineiros em Uganda contraíram o vírus Marburg após serem expostos ao guano de morcego em uma mina de ouro. A subsequente transmissão de humano para humano causou surtos em hospitais. A histoplasmose é uma infecção fúngica causada pelo Histoplasma capsulatum, que cresce em solo enriquecido com fezes de morcegos ou aves. As fezes dos morcegos fornecem um ambiente rico em nutrientes para o crescimento do fungo. Os esporos do fungo se tornam aerossóis quando são perturbados. Os humanos inalam esporos fúngicos do solo ou das fezes contaminadas, particularmente durante atividades como a limpeza de áreas infestadas por morcegos ou espeleologia. Trabalhadores da construção civil, espeleólogos e agricultores estão em risco ao trabalhar em áreas habitadas por morcegos. Um surto nos Estados Unidos foi associado a trabalhadores que limparam um antigo edifício infestado de morcegos sem o devido equipamento de proteção. Os patógenos mencionados acima originam-se principalmente do ambiente natural dos morcegos e das adaptações evolutivas. Os sistemas imunológicos únicos dos morcegos permitem que eles coexistam com vários vírus, bactérias e fungos sem adoecer. Ao longo de milhões de anos, esses patógenos evoluíram ao lado dos morcegos, tornando-se bem adaptados à fisiologia desses mamíferos. As atividades humanas, como destruição de habitats, comércio de vida selvagem e aumento do contato com morcegos, facilitam a transmissão desses patógenos para outras espécies e para os humanos. A proximidade física entre humanos a aves e morcegos contribuem para a proliferação de doenças. Sendo assim, faz-se necessário formar barreiras físicas efetivas e amigáveis para prevenção de doenças.Os morcegos são animais essenciais para a manutenção do ecossistema em equilíbrio e a biodiversidade e, apesar disso, são vistos como grandes ameaças por grande parte das pessoas devido à falta de conhecimento sobre esses maravilhosos animais. São encarados como vilões de muitas histórias ao redor do mundo e o seu hábito noturno não favorece sua observação dificultando a compreensão de sua importância para o meio ambiente. Se pararmos para observar a cadeia alimentar que estão envolvidos e avaliar assim seu devido papel na natureza, vemos que alguns morcegos, nesse caso os insetívoros, se alimentam de toneladas de insetos vetores responsáveis pela transmissão de doenças para animais, para o homem e pragas para as lavouras; os frugívoros agem como dispersores de sementes, ajudando no reflorestamento de áreas devastadas e os polinizadores ao se alimentarem do néctar das flores, carreiam pólen para outras flores promovendo sua fertilização; temos os carnívoros e os pescadores, que se alimentam de pequenos animais e peixes, respectivamente, sendo responsáveis no controle direto das populações; finalmente há os hematófagos, que ao se alimentarem de sangue, promovem o controle de forma indireta das populações através da transmissão de doenças.Morcego frugívoro. Imagem: Wikimedia.Porém, como todo animal silvestre, os morcegos albergam rica microbiota patogênica e não patogênica tais como bactérias, vírus, fungos e parasitas. Já foram apontados como responsáveis pela transmissão de doenças como a Raiva, Histoplasmose, Criptococose, Ebola, o atual COVID-19, SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave), MERS (Síndrome Respiratória do Oriente Médio), Marburg, Nipah, Hendra. Segundo Brook e Dobson, os morcegos hospedam mais vírus zoonóticos que os roedores por espécie, e podem causar um considerável número de incidentes zoonóticos de alta patogenicidade para humanos.Os morcegos ainda compõem um dos os maiores grupos de mamíferos, estando em toda parte do mundo, e tendo alta mobilidade, podem se alojar em ambientes domiciliares e peri-domiciliares, aumentando assim o contato com os humanos. Outro motivo dos humanos contraírem as doenças pelos morcegos se dá pela invasão do habitat natural desses animais como cavernas para a exploração do turismo ou de suas fezes que são usadas como fertilizantes e a caça para consumo de sua carne ou comercialização. O tipo de interação entre o homem e os morcegos varia de acordo com a cultura de cada país. Segundo Moratelli e Calisher, embora mais de 200 vírus terem sido isolados ou detectados em morcegos, as supostas conexões entre morcegos, vírus de morcegos e doenças humanas são relacionadas mais por especulações que por evidências (exceto a Raiva).A Raiva é a doença mais comumente associadas ao morcego, tem sua distribuição por quase todo o mundo, com exceção de poucos países como Austrália, Japão e alguns países europeus. Doença bastante agressiva e com grandes chances de ser fatal, sua transmissão se dá através da mordedura de um animal infectado, seja ele morcego ou não. É importante salientar que os morcegos não estão imunes a ela, ou seja, também morrem pela Raiva. A sintomatologia dessa doença no morcego consiste em incapacidade de caminhar e voar, tremores, e apresentam o comportamento de afastamento do grupo. Dentre os morcegos, os hematófagos são os principais transmissores da Raiva para os animais domésticos e para o homem (Figura 1) pois necessitam morder um indivíduo para obter seu sangue. Os hematófagos e os demais morcegos adoecem, caem no chão e quando um outro animal ou o homem o encontram, acabam levando uma mordida do morcego moribundo como um ato de defesa, transmitindo a Raiva de forma acidental.Figura 1 – Taxa de mortalidade de raiva humana por tipo de animal agressor (1986 – 2018), segundo o Ministério da Saúde. Fonte: três doenças quem também têm seus históricos relacionados ao morcego e que vem de uma mesma família chamada Coronaviridae são a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) e a COVID-19. Os coronavírus (CoV) são uma grande família viral que causam infecções respiratórias em seres humanos e em animais.SARS é uma doença zoonótica causada pelo coronavírus SARS-CoV, identificada em novembro de 2002. O primeiro caso registrado de infecção foi na China que, posteriormente, disseminou-se para outros 29 países. A SARS apresenta sintomas semelhantes ao do vírus Influenza, porém ocorre de maneira mais agressiva e que ocasionalmente, provoca insuficiência respiratória progressiva grave. A origem desse vírus permanece difícil de definir, porém o mais provável hospedeiro natural dele são os morcegos e os hospedeiros intermediários, civetas de palma asiática. Essa relação entre as espécies se deu pela comercialização para confecção de alimentos em um mercado de animais vivos e, possivelmente, as civetas eram infectadas pelo contato com os morcegos antes de serem capturadas para venda. Morcegos podem ser infectados com muitos vírus, mas raramente apresentam sintomatologia clínica. Essas características somadas a presença de morcegos e produtos de sua origem nos mercados chineses foram determinantes para a investigação dessas espécies como reservatório natural de SARS-CoV. De acordo com um estudo em animais não enjaulados das áreas selvagens em Hong Kong, foi identificado um coronavírus intimamente relacionado ao SARS-CoV em morcegos-ferradura chinês (Rhinolophus sinicus), e o sequenciamento e análise genética apontaram que o SARS-CoV encontrado no morcego está intimamente relacionado a doença em humanos. Em julho de 2003 a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou o fim da epidemia, ou seja, da doença, mas não do vírus, com o total de 8.026 casos e 9,5% de letalidade. A transmissão ocorre de pessoa para pessoa por meio do contato próximo com uma pessoa infectada.Figura 2: Esquema de transmissão de SARS e MERS. Fonte: "SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses". < Os morcegos abrigam uma ampla gama de coronavírus, incluindo vírus semelhante ao coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) e da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV). Ambos se modificaram e se adaptaram à novas espécies, como as civetas na SARS e aos dromedários na MERS.O SARS-CoV e o MERS-CoV se espalharamm entre os seres humanos principalmente por transmissão em ambiente hospitalar, o que resulta na infecção de profissionais de saúde e pacientes.MERS é uma doença respiratória causada por um vírus zoonótico, o MERS-CoV. Foi identificada no ano de 2012 na Arábia Saudita e, seguidamente, espalhou-se por 27 países. Estudos relatam que não se pode afirmar a origem do vírus, pois não está totalmente compreendida, mas provavelmente o hospedeiro natural sejam os morcegos e o hospedeiro intermediário os dromedários. Não é possível compreender como ocorre a rota de transmissão de não humano para humano, mas, possivelmente, os dromedários são os principais hospedeiros do MERS-CoV, pois de acordo com uma pesquisa publicada pelos cientistas do Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas, mostra como o MERS-CoV pode se adaptar para infectar células de uma nova espécie, e por esta razão, cepas do MERS-CoV idênticas a cepas humanas foram encontradas em dromedários em muitos países árabes. A transmissão de homem para homem ocorre por meio do contato próximo com uma pessoa infectada. Os casos aconteceram de maneira geral entre pacientes infectados e profissionais da saúde por meio do controle de infecção e práticas de prevenção inadequadas, e não há sustentação de transmissão documentada de humano para humano fora de estabelecimentos públicos de saúde, familiares de infectados e profissionais da área. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) até novembro de 2019 foram 2.494 casos da doença e 858 mortos, sendo a maioria da Arábia Saudita, com taxa de letalidade de 35%.A COVID-19 uma doença zoonótica que emergiu em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, desenvolvida a partir da infecção pelo vírus SARS-CoV-2, um vírus comum na microbiota dos morcegos que vivem neste local. Embora não seja comprovado, dados encontrados na pesquisa publicada no periódico científico Pathogens and Global Health alega a hipótese que a COVID-19 tenha se originado em morcegos do gênero Rhinolophus. O virologista Paulo Eduardo Brandão da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, afirma que os únicos coronavírus capazes de interagir com o ser humano são os de animais silvestres, como de morcegos. Outros alegam que assim como na SARS e MERS, o morcego venha a ser o hospedeiro natural, pela quantidade de coronavírus que são portadores, sendo eles, a mais provável origem da COVID-19. Outros pesquisadores cogitam que o novo surto possa ter se originado de outro animal, o Pangolim Malaio, que de acordo com resultados de estudos publicados na revista Nature, as amostras de sangue e tecidos de pangolins continham coronavírus com elevada semelhança genética do vírus humano, porém o virologista evolutivo da Universidade de Sydney e coautor do estudo Edward Holmes, deixa claro que não é possível afirmar o papel dos pangolins diante da COVID-19. As possíveis fonte de contágio foram os mercados de animais silvestres em Wuhan, em que, as pessoas comercializavam morcegos para consumo e também por meio do contato com seus fluidos no momento do abate. Os pangolins também são também amplamente vendidos nos mercados chineses, o que facilita a transmissão do vírus nessas condições de morcegos para pangolins, o que justifica a presença do vírus nesses animais. A transmissão ocorre de pessoa para pessoa no contato próximo a uma pessoa infectada. Tem como sintomatologia a tosse, febre, cansaço e dificuldade respiratória.Ainda sobre os vírus, há a doença do Vírus Ebola, anteriormente conhecida como febre hemorrágica do Ebola, ocor