



Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

## Zoonoses transmitidas por animais silvestres oriundos do tráfico

Carolina Berteli F. Barbosa  
Lilian Aparecida Sanches  
Marina Rodrigues Freire

São Paulo, novembro de 2014.

## Índice

1. Introdução:.....	3
2. Tuberculose .....	4
3. Raiva .....	4
4. Leishmaniose.....	5
5. Leptospirose .....	5
6. Psitacose.....	6
7. Salmonelose .....	6
8. Toxoplasmose.....	7
9. Prevenção e Controle das Principais Zoonoses.....	7
10. Considerações Finais .....	8
11. Referências Bibliográficas .....	9

## 1. Introdução:

Fatores como a crescente urbanização, a industrialização e o avanço da agricultura e da pecuária tem proporcionado um maior contato entre as populações humanas e de seus animais domésticos com as populações de animais silvestres nos seus habitats, facilitando a disseminação de agentes infecciosos e parasitários entre esses hospedeiros (CORRÊA e PASSOS, 2001 *apud* BARBOSA *et al.* 2011). O desequilíbrio ecológico e a consequente relação não-natural entre espécies humanas e animais podem se dar também pela constante introdução, muitas vezes ilegal, de animais selvagens e exóticos em regiões específicas, com finalidades distintas como: produção de alimentos, modelo biológico para investigações científicas, educação e preservação, participação em feiras ou exposições, atividades de lazer, esportivas e, inclusive, como animais de companhia (McDIARMID, 1961; TORO, 1976 *apud* BARBOSA *et al.* 2011), havendo assim, maior probabilidade de transmitir zoonoses.

As zoonoses são doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre os animais vertebrados e o homem (MARVULO, 2006). A OMS conceitua as zoonoses como 'doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre os animais vertebrados e o homem'(MARVULO, 2006).

Os animais silvestres, tanto em vida livre como em cativeiro, podem ser reservatórios e portadores de zoonoses de potencial significância na saúde pública, na conservação da vida silvestre e em aspectos econômicos (CLEAVELAND *et al.*, 2001). De acordo com Weiss (2001), muitas das doenças infecciosas humanas mais perigosas tiveram origem pela contribuição das aves e dos mamíferos, como por exemplo, a raiva, o ebola, a febre amarela, o tifo e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

Os animais silvestres oriundos do comércio ilegal são importantes disseminadores de zoonoses, pois na maior parte das vezes sua origem é desconhecida, não sendo possível estabelecer com quais patógenos entraram em contato desde sua retirada da natureza até o destino final. Aliado a isso, o estresse da captura, o transporte, as alterações da dieta e os ajustes climáticos podem levar a um quadro de imunossupressão favorecendo a disseminação de agentes patogênicos e consequente infecção nos humanos. Além disso, a relação promíscua estabelecida entre os animais e o ser humano, intensifica o risco de transmissão de doenças.

## 2. Tuberculose

A tuberculose é uma doença granulomatosa causada por espécies do gênero *Mycobacterium*, pertencentes ao Complexo *Mycobacterium tuberculosis*. Afeta espécies de todas as classes de vertebrados, e suas características variam conforme a espécie afetada, virulência do patógeno, dose e via de exposição. A infecção ocorre por via oral ou respiratória, por meio da ingestão ou inalação da micobactéria, respectivamente. A doença tem caráter crônico e debilitante (CATÃO-DIAS e CARVALHO, 2006), e muitas vezes só percebemos que o animal está doente quando a doença encontra-se em um estágio muito avançado, o que facilita sua transmissão a outros animais, incluindo os humanos. A tuberculose é provavelmente inexistente em primatas selvagens distante da habitação humana. Quando a infecção ocorre, geralmente é devido ao contato humano após a captura (MONTALI *et al.*, 2001).

## 3. Raiva

A raiva é uma enfermidade que acomete os mamíferos, caracterizada por um quadro de encefalite aguda e é considerada 100% fatal. Segundo dados registrados de 1986 a 1996, a região Nordeste é a mais afetada, seguida pela região Norte, Sudeste, Centro-Oeste e Sul, nesta ordem. Cães e gatos foram responsáveis por transmitir 77% dos casos humanos de raiva, morcegos foram responsáveis por 11%. 5% dos casos foram relatados para outros animais, que incluem raposas, saguis e gatos selvagens. A raiva é provocada por um vírus da família Rhabdoviridae. Vários mamíferos atuam como principais hospedeiros no mundo, principalmente os carnívoros e quirópteros. No Brasil, além dos morcegos, espécies como cachorro-do-mato, raposa, quati, furão, gambá e primatas, como sagui, bugio, macaco-prego e macaco-aranha foram diagnosticadas com raiva. A transmissão ocorre principalmente por meio de mordidas ou lesões de pele em contato com a saliva infectante. Animais silvestres recém-capturados podem estar incubando a raiva, portanto, devem ser mantidos em quarentena por um período mínimo de seis meses (MEGID, 2006), recomendação essa que, seguramente, não é executada no caso dos animais provenientes de captura ilegal na natureza, para posterior venda.

## 4. Leishmaniose

Existem dois tipos de leishmaniose: a tegumentar e a visceral. A leishmaniose visceral tem como principal elemento na cadeia epidemiológica o cão, já na leishmaniose tegumentar, os animais silvestres são os elementos principais. O humano, em ambos os casos, é um hospedeiro acidental. [1]

A Leishmaniose Tegumentar Americana, também conhecida por úlcera de Bauru, acomete pele, mucosas e estruturas cartilaginosas da nasofaringe. É uma zoonose amplamente distribuída no território brasileiro, ocorrendo em todas as regiões do país. Os reservatórios incluem marsupiais, preguiças, tamanduás, carnívoros, primatas e também animais domésticos. Os agentes causadores da doença são do gênero *Leishmania*, e o vetor é um flebotomíneo. No ciclo epidemiológico silvestre, a transmissão ocorre em área de vegetação primária, onde há maior número de mosquitos vetores. Assim, geralmente as pessoas que se infectam vivem em região rural ou periurbano. [1,2]

A Leishmaniose Visceral, também conhecida por calazar, é uma doença sistêmica grave, que afeta principalmente baço, fígado, linfonodos, medula óssea e pele. Cães, raposas e marsupiais são as principais espécies acometidas. [2]

## 5. Leptospirose

A leptospirose é uma doença causada por uma bactéria helicoidal, com extremidades livres e em forma de gancho. A espécie que interessa como agente zoonótico é a *Leptospira interrogans* que contém mais de 200 sorovares, a maior parte deles é de distribuição localizada. Os sorovares *icterohaemorrhagiae* e *canicola* tem distribuição mundial. A infecção é comum a roedores e outros mamíferos silvestres e domésticos, e os sorotipos podem acometer um grupo de animais preferencialmente. O ser humano é suscetível a um grande número de sorovares. Geralmente, o quadro clínico se distingue em dois tipos: o icterico (mais comum) e o não icterico. Os sintomas e sinais clássicos do quadro icterico são: febre, dor de cabeça, mialgias, conjuntivite, náuseas, vômitos e diarreia, petéquias, hemorragias gastrointestinal e proteinúria. Na evolução do quadro ocorre a hepatomegalia, icterícia e insuficiência renal. O quadro não icterico é mais brando, observando-se febre, mialgias, conjuntivite, rigidez na nuca e náuseas (ACHA & SZIFRES, 2001).

São Paulo é o município que anualmente tem o maior número de casos confirmados de Leptospirose. Entre os bairros, a Barra Funda apresentou o maior número (16,52/100 mil hab.) seguido por Sé (10,92), Vila Andrade (8,21), Campo Limpo (7,01), Parelheiros (5,77), Vila

Sônia (5,69), Socorro (5,31), Vila Jacuí (5,17), Penha (4,92) e Cidade Ademar (4,90), entre outros, o que caracteriza a ocorrência da doença em todas as regiões do Município.

## 6. Psitacose

Psitacose é o nome da doença causada pelo agente *Chlamydophila psittaci* em humanos, geralmente transmitida por aves silvestres ou domésticas. No Brasil, o genoma de *C. psittaci* foi detectado em 6,3% dos filhotes de papagaios verdadeiros (*Amazona aestiva*) e em 37,8% dos filhotes de araras azuis (*Anodorhynchus hyacinthinus*) de vida livre no Pantanal do Mato Grosso do Sul (RASO, 2006). As clamídias (como também são chamadas) são microrganismos intracelulares com um ciclo reprodutivo de 2 fases, com apenas 1 infectante.

O agente já foi encontrado em mais de 130 espécies de aves, mais de metade delas psitacídeos. De uma forma geral, pode-se dizer que as aves são reservatórios potenciais de clamídias. O período de incubação nos humanos varia entre 1 a 2 semanas ou mais, e pode evoluir de forma assintomática ou com maior gravidade. Pode apresentar-se com febre, calafrios, sudorese, mialgias, anorexia, cefaleia e quadros respiratórios (ACHA & SZIFRES, 2003).

Os casos humanos, em geral, estão frequentemente relacionados a trabalhadores que tem contato frequente com aves (ACHA & SZIFRES, 2003).

## 7. Salmonelose

O gênero *Salmonella* pertence à família Enterobacteriaceae, são bacilos gram-negativos e anaeróbios facultativos. A salmonelose no ser humano é muito comum, apresentando tanto casos esporádicos como surtos. Em países que tem sistema de notificação, o número de surtos tem aumentado de modo considerável nos últimos anos, em parte a um aumento real e em outra, a melhoria na notificação. Com exceção de *Salmonella typhi* e os sorotipos paratíficos, que são espécie-específicos para os humanos, todas as demais infecções por *Salmonella* podem ser consideradas como zoonoses. A salmonelose talvez seja a zoonose mais difundida no mundo (ACHA & SZIFRES, 2001).

As salmonelas de origem animal causam nos humanos uma infecção intestinal que se caracteriza por um período de incubação de 6 a 72 horas de pois da ingestão do alimento e uma instalação brusca de febre, mialgias, cefaleia e mal-estar. Os sintomas principais consistem em dores abdominais, náusea, vômito e diarreia. Pode acometer pessoas de

qualquer idade, mas a incidência é maior em crianças e idosos. A desidratação pode ser grave (ACHA & SZIFRES, 2001).

## 8. Toxoplasmose

A toxoplasmose é causada pelo *Toxoplasma gondii*. É uma das principais doenças que podem acometer os primatas do Novo Mundo, sendo registrados vários surtos com casos de morbidade e mortalidade em diversos zoológicos e criadouros do Brasil. A transmissão desse agente para qualquer grupo animal ocorre pela ingestão de uma das 3 formas infectantes (taquizoítos, bradizoítos e oocistos). A ocorrência de indígenas soropositivos para anticorpos anti-*T.gondii* em tribos da Amazônia brasileira sugere também a participação de felídeos selvagens na dispersão desse parasita na natureza.

Vários fatores no ambiente em cativeiro podem induzir o estresse ou a manifestação de outras doenças, podendo levar ao aparecimento de toxoplasmose por imunossupressão, podendo facilitar a transmissão aos humanos (Silva, 2006).

## 9. Prevenção e Controle das Principais Zoonoses

Diversas ações podem ser executadas ou aprimoradas por órgãos competentes nas esferas municipal, estadual e federal, juntamente com ONGs, universidades, entre outras, visando o controle de zoonoses. Porém, apesar da atuação dos órgãos de controle, a extensão territorial do Brasil e a diversidade da fauna dificultam as medidas adotadas. Dentre estas, pode-se citar o estudo constante da dinâmica das populações silvestres, principalmente aquelas de interesse em saúde pública, o planejamento e avaliação periódica de técnicas de diagnóstico e ações de controle, vigilância entomológica, divulgação de resultados e notificação de focos, principalmente no caso de zoonoses de notificação compulsória (VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2009).

É importante ressaltar que para traçar as estratégias de prevenção e controle das zoonoses, é necessário conhecer a cadeia epidemiológica das zoonoses, atentando-se para as vias de transmissão (MARVULO, 2006).

Faz-se de extrema importância lembrar que os animais selvagens mascaram os sinais clínicos e que, por isso, antes da introdução de novos animais, devem-se adotar protocolos rigorosos de biossegurança, a fim de diminuir possíveis riscos à saúde dos contactantes

(médicos veterinários, tratadores, biólogos etc) (MARVULO, 2006). Assim, deve-se lembrar que, se há um grande cuidado ao receber animais silvestres em instituições, é por que o risco de doenças é muito relevante e não deve ser negligenciado, como ocorre no caso dos animais vítimas de tráfico que vão servir ao mercado *pet*.

Também é essencial o combate ao comércio ilícito da fauna silvestre, e para isso é fundamental a melhoria de infraestrutura, treinamento de pessoal e equipamentos para a vigilância. A educação é outra ferramenta imprescindível para a conscientização da população sobre os riscos e responsabilidades envolvidas na compra ilegal de animais selvagens. Como a demanda é o principal fator determinante para o tráfico, a educação da população poderia reduzir os altos índices desta atividade e alertar sobre os riscos sanitários.

## **10. Considerações Finais**

As doenças animais que podem ser transmitidas ao homem representam uma preocupação constante para as autoridades e profissionais voltados à saúde pública e medicina preventiva. As dificuldades e limitações envolvidas ao se trabalhar com animais, principalmente os silvestres, especialmente os de vida livre, leva-nos a busca da efetivação de estudos e à adoção de medidas que possam promover o conhecimento, a respeito da importância dessas espécies, como reservatórios de agentes etiológicos de potencial zoonótico. Além disso, as medidas de controle de zoonoses, que envolvem desde cuidados individuais no contato com espécies selvagens até ações conjuntas de preservação ambiental, respeito às exigências legais para criação em cativeiro e fiscalização do tráfico devem ser constantemente analisadas, reavaliadas e divulgadas, a fim de promover uma maior conscientização e mobilização da população em geral, trazendo, dessa forma, melhorias relacionadas à medicina da conservação e à promoção da saúde humana e animal (BARBOSA, 2011).

Ao adquirir animais de origem ilegal, desconhecemos a sua rota desde a sua retirada da natureza e seus contactantes, sejam animais ou humanos, sendo que estes podem transmitir doenças como a tuberculose para os animais, e estes transmitir para outros humanos. É imperativa a necessidade de educação da população no que se refere ao tráfico de animais silvestres, na tentativa de suprimir tal atividade ilícita, geradora de impactos que vão desde perda de biodiversidade e agravos ao bem-estar animal, até a saúde pública.

## 11. Referências Bibliográficas

1 – Aula ministrada na disciplina de Zoonoses, sobre Leishmaniose, pelo professor Rodrigo Martins Soares.

2–website:

[http://www.zoonoses.org.br/absoluto/midia/imagens/zoonoses/arquivos\\_1258562831/6365\\_crmv-pr\\_manual-zoonoses\\_leishmanioses.pdf](http://www.zoonoses.org.br/absoluto/midia/imagens/zoonoses/arquivos_1258562831/6365_crmv-pr_manual-zoonoses_leishmanioses.pdf), acessado em 05/11/2014, às 21h00.

ACHA, P.N. & Szyfres, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: Bacteriosis y Micosis. 2001. Washington. 2001

ACHA, P.N. & Szyfres, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: clamidiosis, rickettsiosis y virosis. 2001. 3.a ed. Washington. 2003

BARBOSA, A. D.; MARTINS, N.R.S.; MAGALHÃES, D. F. Zoonoses e saúde pública: riscos da proximidade humana com a fauna silvestre. *Ciênc. vet. tróp.*, Recife-PE, v. 14, nº\_1/2/3, p. 1 - 9 - janeiro/dezembro, 2011.

CATÃO-DIAS, J.L., CARVALHO, V.M. Tratado de Animais Selvagens, 1ª edição, Ed. Roca, São Paulo, p. 726-734, 2006.

MEGID, J. . Tratado de Animais Selvagens, 1ª edição, Ed. Roca, São Paulo, p. 785-798, 2006.

MARVULO, M. F. V. Tratado de Animais Selvagens, 1ª edição, Ed. Roca, São Paulo, p. 1250-1256, 2006.

MONTALI, R.J.; MIKOTA,S.K.;CHENG, L.I. *Mycobacterium tuberculosis* in zoo and wildlife species. *Rev. Sci. Tech.*, v. 20, p. 291-303, 2001.

RASO, T.F. Clamidiose. *in*: Tratado de Animais Selvagens, 1ª edição, Ed. Roca, São Paulo, p. 1250-1256, 2006.

SILVA, J.C.R. Toxoplasmose. *in*: Tratado de Animais Selvagens, 1ª edição, Ed. Roca, São Paulo, p. 1250-1256, 2006.

Vigilância em saúde : zoonoses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 228 p.