

TUBERCULOSE

PRINCIPAIS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

É uma doença infecto-contagiosa, bacteriana, de caráter crônico, que acomete ruminantes, suínos, aves, animais silvestres e humanos. É frequente em animais silvestres, quando em cativeiro (zoológicos e biotérios) e pode acometer cães e gatos (são resistentes, mas podem atuar como sentinelas de casos humanos, na moradia). É causada pelas bactérias do gênero *Mycobacterium* spp, sendo elas, *M. bovis*, *M. avium* e *M. tuberculosis*. Acarreta perdas econômicas significativas, além de ser considerada uma relevante zoonose para a saúde pública. A doença é uma das principais causas de morte em pacientes humanos imunossuprimidos. A principal via de infecção é a respiratória. Quando há ingestão de leite e produtos lácteos frescos contaminados, acomete inicialmente o trato digestório e daí pode se disseminar para o trato respiratório e diversos órgãos e tecidos. A infecção nos animais de pecuária é de notificação para a Defesa Sanitária Animal; os casos humanos são de notificação compulsória para as secretarias de saúde, mas não faz distinção entre se é tuberculose pelo bacilo humano ou se é de origem zoonótica. Em situações em que há animais infectados, a transmissão é favorecida em ambientes que permitem aglomeração (aguadas e currais suspensos - marombas), pela alimentação em cochos coletivos e, no caso dos búfalos, o hábito natural gregário e a capacidade que as búfalas têm de permitir a amamentação de diversos bezerros, seja de forma natural ou como “ama de leite”. Ainda pode ocorrer a transmissão transplacentária, percutânea e genital. A inalação de gotículas ou partículas de poeira contendo *M. bovis* é a via mais comum de infecção e leva a lesões nas vias aéreas. Desnutrição ou outros fatores imunossupressores não identificados, mas que perturbam o equilíbrio entre o hospedeiro e o agente determinam a reativação da doença e permitem a proliferação do patógeno.

PRINCIPAIS ASPECTOS CLÍNICOS

É uma doença de evolução lenta, com sinais clínicos pouco frequentes. Quando presentes, são variáveis e inespecíficos. Com a evolução da doença, os animais apresentam apatia, anorexia, emagrecimento progressivo, dificuldade respiratória (cabeça e pescoço estendidos, boca aberta, contração abdominal com formação de linha de esforço e baixa resistência ao exercício) e aumento dos linfonodos, principalmente os da região da cabeça. Outros sinais incluem redução da produção de leite e da fertilidade. Em estágios ainda mais avançados, os animais podem apresentar caquexia progressiva, tosse, dispneia, mastite, infertilidade, entre outros, dependendo do local das lesões. Em humanos, os sinais clássicos são: tosse persistente por 3 semanas ou mais, produtiva ou não (com muco e eventualmente, sangue), febre vespertina, linfadenopatia, sudorese noturna e emagrecimento. Não se preconiza o tratamento da tuberculose. O teste de tuberculinização comparado na região cervical é o método oficial empregado para o diagnóstico, controle e erradicação da tuberculose, conforme recomendação do Programa Nacional do Ministério da Agricultura. Recomenda-se que a aquisição de novos animais seja feita após serem testados, e de

preferência que seja realizada a quarentena.

PRINCIPAIS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

A lesão típica, o granuloma, é um nódulo circunscrito, geralmente encapsulado, ou um foco branco de inflamação granulomatosa, muitas vezes com necrose caseosa central e com áreas de calcificação, que rangem ao corte. Lesões maiores podem conter exsudato supurativo liquefeito que pode ser confundido com abscessos causados por outras bactérias piogênicas. A presença de inúmeros pequenos focos brancos justifica o termo "tuberculose miliar". A distribuição das lesões depende do modo de transmissão. Um exame minucioso dos gânglios linfáticos é necessário antes de declarar uma carcaça livre de tuberculose. Lesões muito pequenas podem passar despercebidas. A infecção oral provoca lesões no intestino e linfonodos mesentéricos. Nas infecções respiratórias, as lesões mais comuns ocorrem nos linfonodos retrofaríngeos, traqueobrônquicos e mediastínicos, e menos evidentes nas tonsilas palatinas, linfonodos mandibulares e parotídeos. Essas lesões nodulares são denominadas granulomas e são mais comuns no pulmão e linfonodos, mas podem se disseminar para o fígado, baço, rins e diversos tecidos e órgãos. O saco pericárdico fica espesso e com acúmulo de material granulomatoso, aderido ou não a tecidos adjacentes. No pulmão pode-se evidenciar aumento de volume pulmonar, espessamento da pleura e presença de nódulos de diferentes tamanhos.

PRINCIPAIS ASPECTOS MICROSCÓPICOS

O granuloma se caracteriza por uma área central de necrose caseosa, constituída por uma massa amorfa, homogênea, eosinofílica, com debris celulares, eosinófilos e vários graus de mineralização distrófica (deposição de material amorfo, basofílico e granuloso). Na periferia da lesão há um manto de células inflamatórias, com predominância de macrófagos, células gigantes multinucleadas de Langhans, uma camada de linfócitos, restos de neutrófilos e uma borda de tecido conjuntivo, em lesões crônicas. O microrganismo não se cora pelo método convencional de Hematoxilina e Eosina. Pequeno número de bactérias álcool-ácido-resistentes pode ser visto dentro de macrófagos e de células gigantes, ou extracelularmente no núcleo caseoso, que são evidenciadas em técnica especial (coloração de Ziehl-Neelsen).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Doenças que cursam com emagrecimento progressivo e acometimento do trato respiratório
Processos granulomatosos causados por fungos
Actinobacilose
Actinomicose
Nocardiose
linfadenite caseosa
Abscessos

Paratuberculose (nos casos de tuberculose digestiva)
Granuloma eosinofílico
Granuloma parasitário (oncocercose bovina)
Granuloma por corpo estranho
Neoplasias (carcinomas e sarcomas)

Colaboradores:

Marilene de Farias Brito Queiroz
Sandra Maria Gomes Thomé
Renata Vitória Campos Costa
Danielly Laerzio Carrão