

PROCESSO SELETIVO – 05/2022

Área de Conhecimento: Doença das Aves

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1: Sobre Laringotraqueite infecciosa das galinhas descreva: etiologia, sinais clínicos, lesões macroscópicas e histológicas, métodos de diagnósticos, prevenção e controle

Etiologia: membro da família Herpesviridae, sub-família Alphaherpesvirinae, gênero Iltovírus, espécie gallid herpesvirus 1

Sinais clínicos: Na forma aguda (alta virulência) da doença é caracterizado por cianose, dispneia severa, tosse e expectoração de exsudato muco-sanguinolento e em casos severos a morte pode ocorrer em 2 a 3 dias. Esse exsudato muco-sanguinolento pode asfixiar a ave e ser encontrado nas penas das aves, nas paredes e no galpão.

Na forma subaguda (baixa virulência) as aves podem ter sonolência, sapatilha, tosse, descarga ocular e nasal serosa, aumento dos seios infraorbitários, estertores pulmonares, retardos de crescimento, queda ingestão alimento, queda na produção de ovos. A doença também pode ser suave e passar despercebida (forma suave).

Lesões macroscópicas: podem ser encontradas nas conjuntivas, laringe e traqueia, sendo que essas podem ser leves, apenas um exsudato mucoso ou severas com hemorragias e placas diftéricas.

Lesões histológicas: A lesão clássica é a formação das células sinciciais multinucleadas com corpúsculos de inclusão intranucleares em epitélio do sistema respiratório.

Métodos de diagnóstico: o diagnóstico clínico não é possível devido a similaridade dos sinais com outras doenças respiratórias. Na fase aguda da doença as lesões histopatológicas são clássicas (células sinciciais multinucleadas com corpúsculos de inclusão intranucleares em epitélio do sistema respiratório) e pode ser considerado o diagnóstico definitivo da doença. A PCR (convencional ou em tempo real) ou isolamento viral e a imuno-histoquímica podem ser utilizados no diagnóstico associando ao quadro clínico e anatomo-patológico. A sorologia pode ser utilizada (principalmente o ELISA) para monitoramento dos plantéis e infecções sub-clínicas.

Prevenção e controle

Controle através de vacinas vivas e atenuadas. As vacinas vivas podem sofrer reversão viral e levar a surtos. As vacinas de vírus vivo atenuadas podem ser produzidas em ovos embrionados ou cultivos celulares. No Brasil é permitido a vacinação com vacinas recombinantes vetorializadas que são capazes de sofrer reversão da virulência, nem de reativarem o estado de latência em animais vacinados.

A prevenção se dá com as medidas de biossegurança impostas a avicultura, como por exemplo isolamento das granjas, vazio sanitários, medidas corretas de limpeza e desinfecção, controle da entrada de veículos e pessoas nas granjas.

Membros da Banca:

Celso Pilati (Avaliador 1)

José Cristani (Avaliador 2)

Renata Assis Casagrande (Presidente da Banca)

PROCESSO SELETIVO – 05/2022

Área de Conhecimento: Doença das Aves

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: Sobre Micoplasmosse aviária descreva: etiologia, sinais clínicos, lesões macroscópicas, métodos de diagnósticos, prevenção e controle

Etiologia: Classe Mollicutes com mais de 20 espécies que infectam as aves, pertencente a família Mycoplasmataceae com 3 gêneros (Acholeplasma, Mycoplasma e Ureoplasma). As espécies mais importantes são *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *M. synoviae* (MS), *M. meleagridis* (MM) e *M. iowae* (MI). *Mycoplasma* não tem parede celular, sendo a menor bactéria (300 a 800 nm) que pode ser cultivado em meio artificiais.

Sinais clínicos: A ave infectada permanece portadora por vários meses a anos. As doenças causadas por micoplasmas podem ser agudas, mas elas são normalmente crônicas e é comum a infecção inaparente, somente evidenciada por testes diagnósticos. Os sinais clínicos estão primariamente confinados ao trato respiratório, seguido do sistema articular. As doenças classicamente conhecidas são doença respiratória crônica das galinhas e a sinusite infecciosa dos perus causadas por *Mycoplasma gallisepticum*. A sinovite infecciosa por *M. synoviae* e a aerossaculite por *Mycoplasma gallisepticum*, *M. synoviae* e *M. meleagridis*. Os sinais respiratórios podem ser brandos, podendo se tornar severo em infecções concomitantes com outros agentes infecciosos com *E. coli*.

Na doença respiratória crônica observa-se edema facial, estertor respiratório (ronqueira), tosse, espirro, descarga nasal e ocular serosas, redução no consumo de alimento e no crescimento, diminuição na produção de ovos. Em perus a tosse e a sinusite são mais acentuadas que nas galinhas.

Na sinovite infecciosa pode-se observar tosses e espirros que geralmente são brandos. Observa-se dificuldade locomotora, aumento de volume articular, principalmente na articulação tibiotarso com o metatarso e coxim plantar), calos de peito (pela dificuldade locomotora).

Lesões macroscópicas: Na necropsia em infecção por MG observa-se exsudato catarral nos seios nasais, traqueia e brônquios. Os sacos aéreos apresentam-se espessados e opacos com deposição de fibrina. A fibrina pode recobrir o saco pericárdico e o fígado. Perus podem ter sinusite fibrinocaseosa severa e pneumonia fibrinosa. Pode-se observar salpingite com acúmulo de exsudato caseoso. Na necropsia em infecção por MS observa-se em articulação tibiotarso com o metatarso e coxim plantar acúmulo de exsudato viscoso que pode evoluir para exsudato caseoso nas membranas sinoviais e nos tendões.

Métodos de diagnóstico: O diagnóstico presuntivo pode ser realizado no histórico do lote, sinais clínicos, lesões macroscópicas e histopatológicas. O diagnóstico definitivo é feito com a associação do diagnóstico presuntivo associado ao isolamento do agente que pode por cultivo bacteriano e imunofluorescência ou PCR. Os exames sorológicos auxiliam no diagnóstico de triagem dos plantéis. Os testes mais utilizados são soroaglutinação rápida, inibição da hemoaglutinação e ELISA.

Prevenção e controle: Essa bactéria por ser transmitida tanto por via horizontal quanto vertical, a prevenção e o controle devem ser baseados nesses aspectos. Devido a importância econômica da infecção causada pelos micoplasmas nos plantéis comerciais de aves, o MAPA instituiu no Plano Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), normas técnicas para controle e certificação de estabelecimentos avícolas para a micoplasmosse aviária (MG, MS, MM). A micoplasmosse é uma doença de notificação obrigatória.

Lotes positivos para MG devem ser sacrificados. As granjas devem ser povoadas com aves livres e mantidas com medidas adequadas de biosseguridade. Há vacinas vivas atenuadas e inativadas que podem ser utilizadas em poedeiras comerciais. Os princípios de prevenção de MS e MM são semelhantes a MG, exceto que não existe vacinas vivas aprovadas pelo MAPA para MS e MM.

Membros da Banca:

Celso Pilati (Avaliador 1)

José Cristani (Avaliador 2)

Renata Assis Casagrande (Presidente da Banca)

PROCESSO SELETIVO – 05/2022

Área de Conhecimento: Doença das Aves
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3: Sobre Coccidiose aviária descreva: etiologia, sinais clínicos, lesões macroscópicas, métodos de diagnósticos, prevenção e controle

Etiologia: A coccidiose aviária é causada por protozoários do gênero *Eimeria* que pertencem ao Filo Apicomplexa, e Família *Eimeriidae*. Sete espécies podem parasitar as galinhas: *Eimeria acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. necatrix*, *E. praecox* e *E. tenella*. Cada espécie parasita uma região específica do intestino, as infecções podem ser por mais de uma espécie simultaneamente e não há imunidade cruzada entre as espécies.

Sinais clínicos: Os sinais variam conforme a espécie de *Eimeria*. Espécies menos patogênicas ou apatogênicas não produzem sinais clínicos. Aves infectadas com espécies patogênicas apresentam penas arrepiadas, palidez, desidratação, diarreia que pode ser alaranjada ou sanguinolenta, apatia, redução no consumo de alimento e mortalidade.

Lesões macroscópicas: *Eimeria acervulina*, *E. maxima* e *E. tenella* causam lesões típicas no duodeno, jejuno e cecos, respectivamente. Estas são as espécies que têm maior ocorrência nas monitorias sanitárias nos lotes de frangos de corte. *E. mitis* e *E. praecox* instalaram-se na região superficial do epitélio e causam lesões leves. Estas são comuns em frangos de corte, mas difíceis de observar, pois não produzem lesões macroscópicas que facilitem seu monitoramento. *Eimeria tenella* e *E. necatrix* possuem localização profunda no epitélio e podem causar hemorragias e necrose epitelial.

Na avaliação macroscópica de *Eimeria* sp. as lesões são classificadas em escores de 0 a 4, onde 0 é ausência de lesão e 4 é a lesão mais grave, conforme descrito no Quadro 1.

<i>Eimeria</i>	Localização	Escore 1	Escore 2	Escore 3	Escore 4
<i>E. acervulina</i>	Duodeno	Estrias brancas, com orientação transversa em relação às paredes intestinais. Até 5 lesões por cm ² .	Lesões mais próximas, mas não coalescentes. Parede intestinal sem espessamento. Conteúdo intestinal normal.	Lesões menores, abundantes e coalescentes. Podem se estender até o resquício do saco vitelínico. Parede intestinal engrossada e conteúdo aquoso.	Lesões completamente coalescentes na mucosa do duodeno, com aspecto acinzentado. Jejuno com estrias brancas. Mucosa espessa e com descamação celular.
<i>E. maxima</i>	Jejuno	Presença de petéquias dispersas na serosa. Pode estar presente pequena quantidade de muco alaranjado. Ausência de embalonamento e espessamento do intestino.	Serosa com numerosas petéquias. Pode haver muco alaranjado. Pouco ou nenhum embalonamento. Espessamento da parede intestinal.	Parede intestinal com embalonamento e espessamento. Superfície mucosa áspera. Conteúdo intestinal com coágulos sanguíneos e muco.	Parede intestinal espessada e embalonada em quase toda a extensão. Presença de sangue digerido.
<i>E. necatrix</i>	Jejuno	Petéquias dispersas e manchas brancas na serosa. Dano pouco aparente na mucosa.	Numerosas petéquias na serosa. Pode estar presente leve embalonamento.	Hemorragia no lúmen do jejuno. Serosa com petéquias vermelhas e/ou placas brancas. Superfície serosa áspera e espessa com pequenas hemorragias pontuais. Ausência de conteúdo intestinal. Embalonamento se estende sobre a metade inferior do jejuno.	Presença de hemorragia e intestino escuro, com muco marrom ou vermelho. Embalonamento pode se estender por quase todo o intestino.
<i>E. tenella</i>	Cecos	Poucas petéquias dispersas na mucosa. Conteúdo cecal normal. Sem espessamento da parede cecal.	Maior número de petéquias e presença de sangue aquoso. Parede cecal um pouco espessa. Trabéculas cecais normais.	Grande quantidade de sangue coagulado. Cecos com pouco ou nenhum conteúdo fecal. Trabéculas disformes e parede cecal espessa.	Parede cecal distendida, com sangue e áreas de necrose. Material fecal ausente.
<i>E. brunetti</i>	Côlon	Parede intestinal acinzentada. Parte inferior espessada. Presença de descamação celular cor alaranjada.	Parede intestinal espessada com presença de exsudato catarral vermelho. Riscos vermelhos podem estar presentes no côlon, com lesões nas tonsilas cecais.	Necrose da mucosa com coagulação sanguínea, enterite com sangue na parte final do côlon. Lesões podem se estender para os cecos, íleo e jejuno.	

Métodos de diagnóstico: As técnicas tradicionalmente utilizadas para a identificação das espécies de *Eimeria* são morfologia e morfometria de seus esporocistos e oocistos, contagem de oocistos por grama de fezes (OOPG). A morfologia e morfometria são realizadas em testes laboratoriais com o exame das fezes ou da cama do aviário pelo método de concentração dos oocistos por flutuação saturada. Atualmente pode-se utilizar PCR para a identificação das 7 espécies de *Eimeria*. O diagnóstico clássico de coccidiose é realizado pela avaliação macroscópica do intestino com observação de lesões específicas em duodeno, jejuno, íleo, cecos e côlon. Os sinais clínicos, o histórico do lote e a avaliação macroscópica e histopatológica dos intestinos fornecem um indicativo da espécie envolvida.

Prevenção e controle: A biosseguridade combinada com medicamentos anticoccidianos na ração e/ou vacinação, são importantes ferramentas para a prevenção e controle da coccidiose. Os anticoccidianos são classificados como

coccidiostáticos e coccidicidas. Os coccidicidas são produtos químicos utilizados para o tratamento da doença e têm modos específicos de ação diretamente no metabolismo do parasito e causam a sua morte (amprólio, tolazuril, sulfas). Os coccidiostáticos são drogas utilizadas para o controle, pois interrompem o ciclo do parasito sem destruí-lo. São divididos em dois grupos: drogas resultantes de síntese química (diclazuril, nicarbazina e robenidina) ou os antibióticos ionóforos (lasalocida, maduramicina, monensina, narasin, salinomicina e senduramicina). Atualmente, por proporcionarem um lento desenvolvimento de resistência quando comparados às drogas químicas, os antibióticos ionóforos são os mais utilizados nas criações comerciais de frangos de corte. Uma opção alternativa para o controle da coccidiose é a vacinação, que é mais utilizada para proteger poedeiras e reprodutoras, mas pouco aplicada no frango de corte. As vacinas induzem uma imunidade ativa nas aves e específica para cada espécie de *Eimeria* sp.

Membros da Banca:

Celso Pilati (Avaliador 1)

José Cristani (Avaliador 2)

Renata Assis Casagrande (Presidente da Banca)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **5727OWUQ**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

 **RENATA ASSIS CASAGRANDE** (CPF: 004.XXX.539-XX) em 12/12/2022 às 08:19:08
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 14:59:54 e válido até 13/07/2118 - 14:59:54.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTU2MDIfNTU2OTZfMjAyMi81NzI3T1dVUQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00055609/2022** e o código **5727OWUQ** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.