



TIFO AVIÁRIO: POSSIBILIDADES DE DIAGNÓSTICO

INTRODUÇÃO

As bactérias do gênero *Salmonella* são agentes etiológicos de doenças de grande importância sanitária em aves. Dentre as principais doenças e seus sorotipos causadores, destacam-se o tifo aviário (*S. gallinarium*), pulorose (*S. pullorum*) e paratifo aviário (*S. enteritidis* e *S. typhimurium*).

A primeira descrição do tifo aviário foi realizada em 1889 na Inglaterra, quando Kleim isolou bacilos gram-negativos, imóveis e facilmente cultiváveis de aves doentes. Atualmente, o agente é especificado como *Salmonella enterica subspécie enterica sorotipo Gallinarum* (SG), não possui flagelos e tem características semelhantes à *S. pullorum*.

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que existem várias fontes de contaminação de lotes de aves de produção pelo tifo aviário, como por exemplo, a aquisição de aves contaminadas por matrizes infectadas, infecção cruzada no incubatório e a contaminação ambiental nos galpões de criação. Como a *S. gallinarium* pode levar a grandes perdas econômicas e zootécnicas, é de extrema relevância que sejam pesquisados e difundidos os principais métodos de diagnóstico da doença e a importância da realização dos mesmos.



Figura 1: Galpão de frangos de corte. Fonte: www.revistaveterinaria.com.br/2012/01/19/

ALTERAÇÕES ANATOMO-PATOLÓGICAS

O tifo aviário é uma doença com características semelhantes à septicemia e toxemia. De forma geral, podem-se observar processos inflamatórios, os quais podem formar nódulos esbranquiçados no coração, baço, pulmões, rins, moela, pâncreas, duodeno e cecos. Dentre as alterações anatomopatológicas, pode-se citar a congestão dos órgãos internos e anemia, provocada pela destruição de hemácias pelo sistema retículo-endotelial.

O fígado aumenta de tamanho (3 a 4 vezes), torna-se friável, com tons que variam do esverdeado ao bronzeado e apresenta pontos hemorrágicos e necróticos (esbranquiçados) (figura 1). Além disso, em função do aumento de volume de bile, a vesícula biliar estará distendida e os rins poderão estar amarelados. O ovário pode apresentar-se atrofiado ou com folículos ovarianos alterados (hemorrágicos, murchos, congestos, císticos ou disformes), contendo material caseoso ou hemorrágico no seu interior.

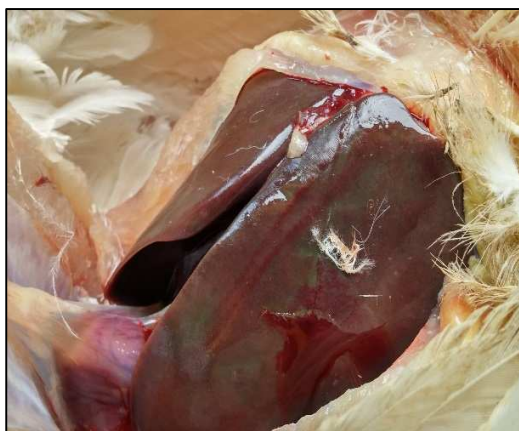


Figura 2. Fígado infectado por *S. gallinarum*, apresentando aumento de volume, alteração da coloração e pontos necróticos (frango de corte). Arquivo pessoal do Tecsa.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico do tifo aviário deve ser realizado com base nos achados clínicos, anatomopatológico e em exames laboratoriais, sendo os principais explanados a seguir.

- **Provas sorológicas:** Existem vários tipos de métodos para a realização destas provas. A soroaglutinação rápida (SAR) e lenta (SAL) detectam anticorpos anti *S. gallinarum*, sendo que os resultados são passíveis de reação cruzada com *S. pullorum* ou outros sorotipos que possuam antígenos em comum. Por sua vez, o teste imunoenzimático ELISA pode apresentar resultados mais específicos e, apesar de não diferenciar a resposta entre aves infectadas por *S. gallinarum* ou *S. pullorum*, diferencia-os de *S. enteritidis*. Um dos pontos positivos desse método é a detecção das aves assintomáticas, entretanto, podem haver resultados falso-negativos devido a uma série de razões, como a baixa produção de anticorpos (soro colhido precocemente ou infecção pouco severa) ou a falta de resposta das aves ao estímulo.
- **Isolamento e sorotipificação:** o isolamento e a identificação da *Salmonella* são realizados utilizando-se meios de cultura específicos e seletivos. De forma complementar, são feitas

análises bioquímicas e a sorotipagem para a definição correta do sorotipo, métodos que permitem a identificação e diferenciação das *S. gallinarum* e *S. pullorum*.

- **Imunohistoquímica:** Esta técnica se baseia em um conjunto de procedimentos que utiliza anticorpos como reagentes específicos para a detecção de antígenos presentes em células ou tecidos. Estes anticorpos são marcados através de sua conjugação com enzimas ou substâncias fluorescentes, permitindo a localização de determinantes antigênicos em tecidos fixados. Esse processo possui uma boa sensibilidade, especificidade e praticidade no processamento, bem como elevada estabilidade dos reagentes e facilidade em sua execução.
- **Reação em cadeia da polimerase (PCR):** Dentre as técnicas moleculares desenvolvidas recentemente, a amplificação do DNA pela PCR é a de maior aceitação. Como vantagens, apresenta a facilidade de sua utilização, sensibilidade (capaz de amplificar sequências a partir de discretas quantidades do DNA alvo) e elevada especificidade. Pode ser utilizado para detectar um gene ou sequência de ácidos nucleicos de um organismo particular ou de um grupo de organismos, além disso, dispensa a necessidade de cultivo e isolamento em culturas puras, descartando a subjetividade que pode ocorrer em testes microbiológicos.

Para a realização destes exames, é essencial que os materiais encaminhados ao laboratório sejam adequados à cada análise. Ressalta-se que para as provas sorológicas, o médico veterinário deve coletar e encaminhar o soro, o mais rápido possível e sob refrigeração. Já para testes de isolamento, imunohistoquímica e PCR, podem ser enviados fragmentos de fígado, baço, coração, ceco, fezes, ovário ou soro. Além disso, é fundamental que todas as amostras estejam corretamente identificadas.

Considerações Finais

Após a entrada de *Salmonella* em plantel, seu controle se torna uma tarefa árdua. O tifo aviário é uma doença que pode gerar graves consequências sanitárias e econômicas em granjas, bem como resultados imprecisos.

Levando em consideração a importância que essa doença representa para a avicultura brasileira (postura comercial, reprodutoras e frango de corte), deve-se ressaltar a importância dos controles de qualidade, higienização, desinfecção e do monitoramento constante e preciso do plantel, para que se possa fazer uma identificação precoce da infecção. Neste sentido, as ferramentas de diagnóstico laboratorial têm demonstrado alta capacidade de auxílio ao médico veterinário, para orientá-lo na melhor estratégia a ser adotada frente a estes desafios.

EXAMES OFERECIDOS PELO TECSA LABORATÓRIOS

MATERIAL	COD/EXAMES	PRAZO DIAS
Swab de arrasto/fezes	A18 - PESQUISA DE SALMONELLA AVIÁRIA	5
Swab de arrasto/fezes	A58 - SOROTIPAGEM SALMONELLA	3
2,0 ml de sangue total ou soro	A04 - PULOROSE SORO AGLUTINAÇÃO LENTA - S.A.L. - SALMONELLA PULLORUM	5
2,0 ml de sangue total ou soro	A01 - PULOROSE SORO AGLUTINAÇÃO RÁPIDA - S.A.R. - SALMONELLA PULLORUM	3
Fragmentos de tecidos fixados em formol 10%	BIO-HISTOPATOLOGIA – BIOPSIA	5

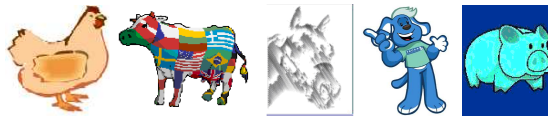


EQUIPE DE VETERINÁRIOS - TECSA Laboratórios
Primeiro Lab. Veterinário certificado ISO9001 da
América Latina. Credenciado no MAPA.
PABX: (31) 3281-0500 ou 0300 313-4008
FAX: (31) 3287-3404
tecsa@tecsa.com.br
RT - Dr. Luiz Eduardo Ristow CRMV MG 3708

facebook

Facebook: Tecsá Laboratorios

WWW.TECSA.COM.BR



INDIQUE ESTA DICA TECSA PARA UM AMIGO

“Você recebeu este Informativo Técnico, pois acreditamos ser de seu interesse. Caso queira cancelar o envio de futuros emails das DICAS TECSA (Boletim de Informações e Dicas), por favor responda a esta mensagem com a palavra CANCELAMENTO no campo ASSUNTO do email. ”