



Lea esta memoria
en la APP y en
lpncongress.com



Programa
Proceedings
Sponsors
Revista aviNews



**Manuel
Contreras**

Dir. Técnico del Área Vet. de
Special Nutrients Inc

Mitos y realidad sobre las lesiones por micotoxinas en ponedoras

Tomando en consideración que las micotoxinas son cada día más comunes en algunas regiones y que los laboratorios de diagnósticos han sido capaces de desarrollar técnicas de detección que nos permiten identificar nuevas micotoxinas, hoy en día nos preocupamos de algunas que hace solo cinco o diez años ni siquiera tomábamos en consideración al evaluar un caso clínico de campo. Esto ha provocado que aumente la tendencia a diagnosticar el problema, aun cuando no vemos indicios reales de que estos tóxicos están afectando las parvadas.

© 11:15 h

24 de octubre 2018, Miami



Introducción

En algunas compañías avícolas, solo el hecho de identificar micotoxinas en granos o ingredientes aún a muy bajas concentraciones provoca que las consideren como el agente causal de los daños reportados.

Durante esta presentación revisaremos casos de campo donde hemos observado cuadros clínicos compatibles con una micotoxicosis. Antes de detallar los casos, revisaremos algunos cambios en hígados y riñones que pueden confundirse con lesiones provocadas por micotoxinas.

Cambios en la coloración del hígado en las gallinas

2

Antes del inicio de la producción de huevos, aumenta la cantidad de grasa presente en el hígado como consecuencia del incremento de los niveles de estrógeno, una hormona que aumenta cuando se alcanza la madurez sexual. Los lípidos y proteínas presentes en la yema son secretados como lipoproteínas bajo la influencia del estrógeno en el hígado.

Cuando la producción de lípidos por parte del hígado, excede la capacidad de las lipoproteínas para transportar las grasas, los triglicéridos comienzan a acumularse en el hígado y entonces ocurre el Síndrome de Hígado Graso Hemorrágico (FLHS por sus siglas en inglés).

Constituyendo el hígado, el centro más importante en la biosíntesis de lípidos, la movilización reportada mayormente durante las primeras cuatro semanas de vida. Sin embargo, puede ocurrir en parvadas de mayor edad. Se asocia con los niveles de biotina presentes en el alimento a pesar de que generalmente los pollos afectados no muestran las lesiones características producidas por una deficiencia de esta vitamina. Se reporta mortalidad, depresión del crecimiento e infiltración grasa en hígado, riñones y corazón.

Clínicamente se presenta agrandamiento, friabilidad y hemorragias en el órgano. En casos severos ocurre una ruptura del tejido hepático, producto de los depósitos excesivos de grasa.

Cambios en la coloración del hígado en los pollitos

En pollitos, el Síndrome de Hígado y Riñones Grasos (FLKS por sus siglas en inglés) es una movilización reportada mayormente durante las primeras cuatro semanas de vida. Sin embargo, puede ocurrir en parvadas de mayor edad. Se asocia con los niveles de biotina presentes en el alimento a pesar de que generalmente los pollos afectados no muestran las lesiones características producidas por una deficiencia de esta vitamina. Se reporta mortalidad, depresión del crecimiento e infiltración grasa en hígado, riñones y corazón.

Desde el punto de vista histopatológico, es posible distinguir si lo que provoca el cambio de coloración en el hígado es producto de la contaminación del alimento con micotoxinas (aflatoxinas o Toxina T2). Si estas últimas están presentes, **se observará la proliferación de los conductos biliares a nivel de los hepatocitos en el hígado, además de otros cambios en el órgano. A pesar de que esta no es una lesión patognomónica, si nos permitirá diferenciar microscópicamente entre diferentes tipos de agentes causales.**

La deficiencia de biotina parece afectar la gluconeogénesis o generación de glucosa a partir de substancias que no son carbohidratos y la interrelación entre la biotina y esta falta de glucosa es producto de que bajos niveles de biotina interfieren con la producción de la enzima que causa la gluconeogénesis.

Cuando el daño es producido por el FLKS o FHLS, no se observa esta proliferación. Si el acumulo de grasa es fisiológico (normal), producto de la producción de huevos, también es posible distinguir esos cambios evaluando los tejidos.

Cambios en los riñones

La inflamación, así como la presencia de depósitos de uratos puede asociarse con la Ocratoxina. Micotoxinas como la Citrinitina, que también afecta a los riñones en condiciones experimentales, no se reportan con frecuencia en explotaciones comerciales.

La falta de agua por fallas en el manejo, es un problema muy frecuente en gallinas ponedoras alojadas en jaulas que causa lesiones similares a las mencionadas.

Además de estas toxinas, es necesario tomar en consideración otros agentes como las cepas nefrotóxicas de Bronquitis Infecciosa y el exceso de proteína o carbonato cálcico en la dieta.

Regularmente, en condiciones de campo además del agrandamiento y los depósitos de uratos, los riñones afectados por ocratoxicosis aparecen pálidos y los uréteres, que normalmente son transparentes, mostrarán un color blanquecino (uratos).

En cuadros crónicos, los daños iniciales en el riñón pueden convertirse en una urolitiasis (el órgano se bloquea por la cantidad excesiva de uratos).

Histológicamente se puede determinar si las lesiones en los riñones son causadas por infecciones virales, bacterianas o intoxicaciones (Ocratoxina, sulfonamidas, etoiquina, etc.). Los cambios histopatológicos descritos en una ocratoxicosis incluyen nefrosis tubular aguda con necrosis focal del epitelio tubular.

Casos clínicos

A continuación, revisaremos dos casos clínicos que se observan con frecuencia en condiciones comerciales en todo tipo de gallinas (ponedoras comerciales y reproductoras)

3

Caso Clínico 1

→ Historia clínica.

- ✓ Gallinas comerciales marrones de 49 semanas de edad alojadas en jaulas ubicadas en casetas abiertas con una mortalidad semanal de 0.10% (normal en estas instalaciones).
- ✓ Los depósitos de grasa en la cavidad abdominal, la producción de huevos, la calidad de la cáscara y la composición interna del huevo eran normales para esta edad.
- ✓ Se necrosaron nueve gallinas seleccionadas al azar. En ocho de nueve gallinas examinadas se detectaron hígados de color amarillento y erosiones suaves en las mollejas.
- ✓ Estas gallinas consumían en la dieta sulfato de cobre y harinas de origen animal. El consumo de alimento era normal.

→ Posibles causas de los hígados pálidos y/o amarillentos:

- ⚡ *Aflatoxicosis* (micotoxina)

- ⚡ Síndrome de hígado graso (**desorden metabólico**)

- ⚡ Cambios fisiológicos en el hígado producto de la producción de huevos

→ Pruebas realizadas, resultados y comentarios:

Ⓐ HPLC para detección de micotoxinas.

Fumonisina = 500 ppb

Niveles bajo, hoy en día con frecuencia se detectan concentraciones mayores de 1500 a 2000 ppb

Ⓑ Histopatología.

No se detectaron las lesiones características provocadas por micotoxinas.

→ Causa de hígados amarillentos (detectado por histopatología).

Cambio fisiológico normales en aves en producción. No se detectaron lesiones causadas por micotoxinas.

Caso Clínico 2

→ Historia clínica.

- ✓ Gallinas comerciales marrones de 37 semanas de edad criadas en piso y también alojadas en piso durante la fase de producción.
- ✓ Se reportó un ruido respiratorio antes de ser transportadas a las granjas de producción, alrededor de las 17 semanas de edad.
- ✓ Se necrosaron seis gallinas (algunas postradas y otras aparentemente sanas) en las que se detectó traqueítis, neumonía, aerosaculitis, peritonitis, perihepatitis, pericarditis y peritonitis.
- ✓ En todas las gallinas examinadas los riñones estaban inflamados y presentaban depósitos de uratos.
- ✓ Macroscópicamente los riñones aparecían con todos los lóbulos renales inflamados y algunos depósitos de uratos.

- ✓ La cáscara, coloración y consistencia interna de los huevos eran normales, con una mortalidad semanal menor de 0.15% (normal).
- ✓ Se sospechaba que la Ocratoxina estaba causando el daño renal porque identificaron cerca de 20 ppb (partes por billón) en el alimento terminado.
- ✓ Las parvadas fueron vacunadas con la cepa F de *Mycoplasma gallisepticum*.

→ Posibles causas del daño renal.

- ⚡ *Ocratoxina*
- ⚡ Bronquitis infecciosa. Cepas nefrotóxicas como las cepas tipo Q (ya identificadas en varios países en América del Sur).
- ⚡ Exceso de carbonato calcio en la dieta (errores en la preparación del alimento)
- ⚡ Falta de Agua.

→ Pruebas realizadas, resultados y comentarios.

A **Detección de micotoxinas en el alimento terminado.**

Se detectaron niveles de Ocratoxina de apenas 10 a 20 ppb usando HPLC (Cromatografía líquida de alta precisión). Es necesario enfatizar que, para producir daño en condiciones experimentales en pollos, es necesario la inclusión en el alimento de alrededor de 2000 ppb (100 veces más del nivel detectado en esta compañía)

B **Histopatología.**

Se detectaron daños producidos por bacterias en los riñones. No se detectaron lesiones de tipo viral. No se examinaron otros órganos además de los riñones.

C **Serología**

X **Elisa/Bronquitis**

- 20 semanas- títulos normales
- 39 semanas- de edad. Títulos elevados en una de las casetas, lo que indica un desafío de campo.

X **Elisa (MG)**

- Títulos altos, aun en el caso de aves vacunada con cepa F de MG. Aparentemente hubo una falla durante la vacunación de las pollitas.

4

Diagnóstico

Los títulos de campo indican un desafío de campo con el virus de la Bronquitis, posiblemente una cepa nefropatogénica. Es necesario realizar PCR (Polimerasa de reacción en cadena por sus siglas en inglés) para reconfirmar si efectivamente es una cepa de Bronquitis. Otra posibilidad es realizar pruebas de HI (Inhibición de la hemoaglutinación) para determinar si el virus de Bronquitis que afecta estas aves es del tipo variante.

En conclusión, el diagnóstico preciso de las micotoxicosis en aves conlleva la utilización de varias técnicas de laboratorio para poder establecer si en realidad están causando el daño reportado en las granjas.



Vuelve a leer esta memoria y más artículos del M. Contreras en la web de aviNews