

HEPATITIS CON CUERPOS DE INCLUSIÓN/HIDROPERICARDIO EN AVES. ¿UN COMPLEJO?

Fuente: patologiaaviarmiagnostico.blogspot.mx. 2014. Avicultores, Diagnostico72, BM Editores.
Fotografías e imágenes: Bernardo Mejía Arango M.V.Z. M.Sc.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)

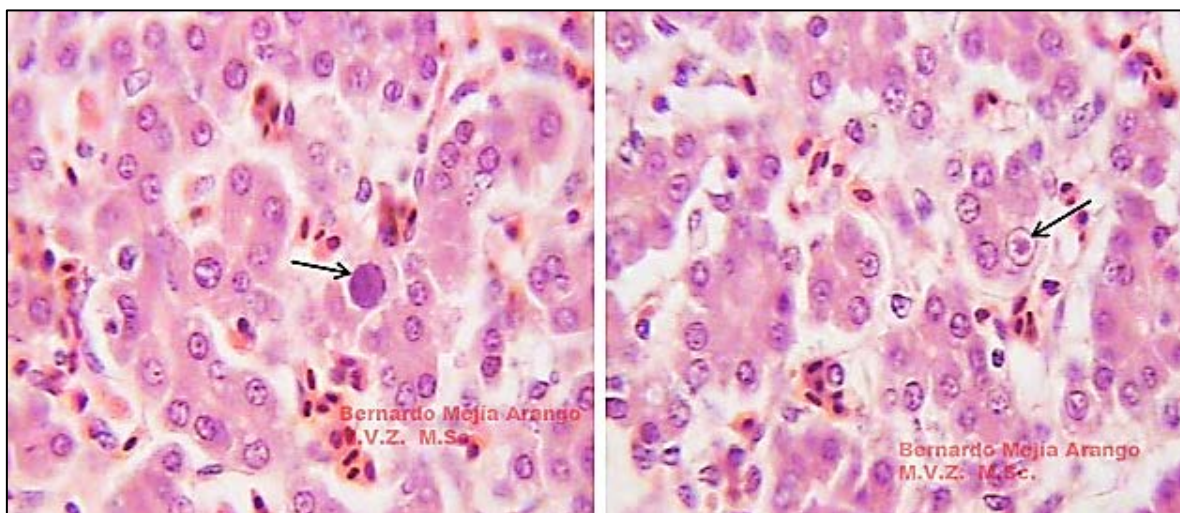


Imagen N° 1. Hepatitis con cuerpos de inclusión. Cortes de hígado de pollo de engorde de 45 días de edad, provenientes de un lote de 100.000 aves de las cuales se reportaron 40.000 enfermos y 1.000 aves muertas en el momento de remitir las muestras para evaluación histopatológica. En el protocolo de envío, indica que las aves padecían enfermedad respiratoria desde el día 22 de edad. En las imágenes, las flechas señalan los núcleos de los hepatocitos conteniendo los corpúsculos de inclusión (Hematoxilina-Eosina, 100X).

De acuerdo con el libro *Avian Histopathology* publicado por la American Association of Avian Pathologists, en la sección de hepatitis de origen viral en las aves, dice que la histopatología tiene un valor definitivo cuando se trata de diagnóstico de hepatitis de origen viral; afirma igualmente que esto es particularmente cierto cuando se trata de hepatitis que producen corpúsculos (Cuerpos) de inclusión, como en el caso de los herpesvirus, adenovirus, parvovirus y polyomavirus.

Para ayudar en el diagnóstico, se debe guiar por la especie antes que por la lesión morfológica o la clasificación viral. Personalmente conozco casos de hepatitis por adenovirus en aves del género *Gallus* (*Gallus gallus domesticus*) y casos de herpesvirus en palomas. En pollos, se ha reproducido hepatitis por otros virus diferentes de adenovirus, pero solo en condiciones experimentales.

La hepatitis con cuerpos de inclusión es una enfermedad aviar cuyo agente etiológico es un adenovirus. Los adenovirus reciben su nombre por haber sido aislados por primera vez en un cultivo de células adenoides humanas en 1953. Desde entonces se han aislado más de 100 serotipos.

Los adenovirus se dividen en dos grandes grupos: los que afectan a los mamíferos (Mastadenovirus) y los que afectan a las aves (Aviadenovirus).

Los adenovirus de afectan a las aves se dividen en tres grupos:

- ◆ Grupo I: compuesto por doce serotipos de adenovirus: afecta pollos, pavos, gansos y otras especies; comparten un antígeno en común. En este grupo se encuentran los virus responsable de la hepatitis con cuerpos de inclusión y el virus del hidropericardio.

El virus posee 2 antígenos de superficie: la fibrilla responsable de la neutralización y de la hemaglutinación y el hexón que responde a la neutralización, estos últimos poseen varios epítopes y determinan el serotipo.

- ◆ Grupo II: responsable de la enteritis hemorrágica de los pavos, de la enfermedad del hígado marmóreo de los faisanes y de la esplenomegalia en pollos. Estos virus tienen un antígeno en común, lo cual los diferencia de los adenovirus del grupo I.
- ◆ Grupo III: adenovirus que producen el síndrome de caída de postura y un virus similar que afecta únicamente a los patos y que comparte antígenos con los virus del grupo I.

Existe una enfermedad respiratoria en aves atribuida a infección con adenovirus: se considera por parte de algunos investigadores que los adenovirus son responsables de una manera significativa de enfermedad respiratoria en aves. Afecta al pollo de engorde y cursa con síntomas y lesiones de tipo respiratorio: ruidos respiratorios leves a severos que no responden a los tratamientos. La información disponible indica que se observan hemorragias petequiales y grandes cantidades de moco en los cornetes y tráquea. El periodo de incubación es de aproximadamente 3 días. En los casos no complicados, los ruidos respiratorios pueden durar hasta 3 días. Sin embargo, en muchos casos los síntomas respiratorios persisten durante más tiempo con una inflamación marcada de los pasajes nasales y la tráquea. Cuerpos de inclusión pueden ser detectados a veces en los tejidos infectados.

Esta condición respiratoria no la conozco en Colombia, al menos no la he visto y no conozco reportes de la misma; de pronto es que no la hemos buscado.

También los Adenovirus del Grupo I han sido relacionados con desordenes entéricos (Proventriculitis, Disminución de consumo, Retraso en el crecimiento).

La investigación ha demostrado que los adenovirus constituyen un ejemplo de lo que puede ocurrir cuando ellos se presentan asociados a otras enfermedades, particularmente aquellas que pueden deprimir el mecanismo de defensa o los tejidos productores de inmunidad del cuerpo. Los adenovirus por si mismos han sido confirmados como capaces de causar daño a muchos de los tejidos involucrados en el sistema inmunitario. Sin embargo, cuando estos virus, tales como el agente causal de la enfermedad de Gumboro también se hallan presentes, las lesiones de la enfermedad son mucho más severas y prominentes.

Este podría ser el caso de los adenovirus como responsables de enfermedad respiratoria en aves: sus efectos podrían estar enmascarados por la presencia de otros agentes etiológicos y sus efectos sobre el organismo de un lote de aves. Se justifica incluirlo entre los agentes etiológicos involucrados en el síndrome de “Cabeza hinchada”.



Imagen N° 2: Pollos de engorde de 30 días de edad, remitidos para diagnostico por presentar “Cabeza hinchada”. Las aves provienen de un lote de 42.000 aves de las cuales se reportan 20.000 enfermas y 3.000 muertas. En los hígados de estas aves se encontraron cuerpos de inclusión intranucleares los cuales se pueden observar en la siguiente imagen (Nro. 3). Obsérvese que la imagen macroscópica del hígado (El cual corresponde a una de las aves), no tiene un aspecto macroscópico como las que se describen en la literatura como sospechosa de corresponder a un caso de hepatitis con cuerpos de inclusión.

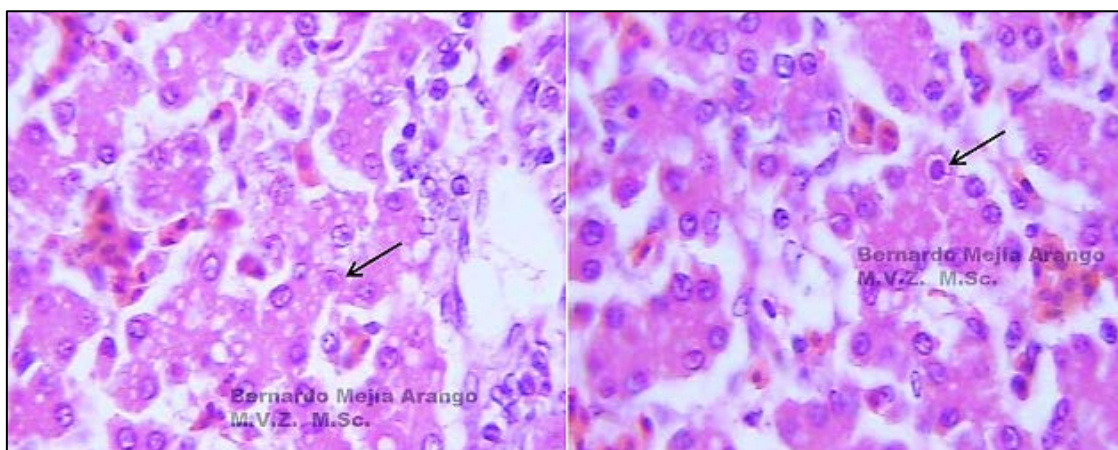


Imagen No. 4. Hepatitis con cuerpos de inclusión. En los cortes se señalan los núcleos de los hepatocitos que contienen cuerpos intranucleares de inclusión. (Hematoxilina-Eosina, 100X).

El agente etiológico de la hepatitis con cuerpos de inclusión está en los adenovirus aviares del grupo I pero en el mismo grupo se encuentran los virus que son responsables del síndrome de hidropericardio. Ambas patologías han sido asociadas a los serotipos 4, 8 y 11. Por eso cuando se habla de hepatitis con cuerpos de inclusión, es indispensable hablar de hidropericardio.

El doctor Oscar J. Robín en su revisión sobre el tema, señala que las cepas del serotipo 4 son responsables del hidropericardio y las cepas de serotipo 8 son las responsables de la hepatitis con cuerpos de inclusión. Más adelante está el enlace para entrar en la publicación del doctor Robín; en su publicación se afirma que la baja producción de albúmina debido al daño hepático se considera como la responsable de la hipoproteinemia, la cual contribuye al desarrollo del hidropericardio.

Tanto la hepatitis con cuerpos de inclusión como el síndrome de hidropericardio (Conocida como enfermedad de Angara, por los daños que produjo en la población avícola de Angara Goth, noreste de Karachi Pakistán a partir de 1987), afectan al hígado y en ambos casos se pueden encontrar cuerpos de inclusión en los hepatocitos. Esta condición no la he visto en las áreas donde ha trabajado a lo cual me referiré un poco más adelante.

Algunos investigadores proponen denominar en conjunto a las dos enfermedades como Síndrome de hepatitis con cuerpos de inclusión/hidropericardio; entre ellos se encuentra el doctor H. Toro de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Chile; el doctor Toro dice que en Chile, los casos de hepatitis con cuerpos de inclusión presentan tanto el daño hepático como el hidropericardio.

La hepatitis con cuerpos de inclusión fue descrita por primera vez por Hemboldt C.F. y Frazier M.N. y su reporte aparece en la revista Avian Diseases (7:446-4450, 1963) La reportaron en pollo de 7 semanas de edad. Hay controversia entre los investigadores en cuanto a la etiología y patogénesis de la enfermedad.

Cowen B.S. y Naqui S.A. publicaron un artículo en la revista Journal of The American Veterinary Medical Association (181:283. 1992) sobre la clasificación de los adenovirus aviáres. En dicha publicación establecieron que entre los adenovirus aviáres del grupo I (sin cubierta viral, virus icosaedros con 74 a 80 nm de diámetro, con genoma de ADN con doble hélice de aproximadamente 26-45 kpbases de bases (kbp) y un contenido de guanina / citosina de 53-59%), serotipos 1 a 12, se encuentran los virus involucrados en la hepatitis con cuerpos de inclusión.

La hepatitis con cuerpos de inclusión es usualmente una enfermedad aguda de pollos jóvenes caracterizada por un repentino aumento de mortalidad, severa anemia e ictericia, pero afecta también a las ponedoras y reproductoras. Algunos autores no incluyen la hepatitis con cuerpos de inclusión en ponedoras.

En las diferentes revisiones se encuentra que la hepatitis con cuerpos de inclusión se presenta tanto en razas livianas como pesadas, preferentemente entre la 5a. y 10a. semana de edad. Personalmente la he diagnosticado en aves de 17 semanas.



Imagen No. 5 Estas aves de una línea de ponedoras de color marrón, en el momento de tomar la fotografía tienen 18 semanas. Cuando tenían 16 semanas, el Médico Veterinario hizo necropsias de aves que enfermaron y envió fragmentos de hígados en solución de formaldehído 10% bufferado (Imagen No. 6). En la evaluación histopatológica se observaron cuerpos intranucleares de inclusión en hepatocitos (Imagen 7). Después de dos semanas del diagnóstico de hepatitis con cuerpos de inclusión, los cuerpos de inclusión ya no estaban; las aves en esta segunda oportunidad fueron remitidas para examen, por presentar inflamación facial y periorbitaria.



Imagen Nº 6. Fragmentos de hígado remitidos para evaluación histopatológica, procedentes de un lote de 132.000 aves de las cuales se reportaron 280 muertas. Se informa que las aves que murieron presentaban hemorragias hepáticas; la lesión se puede ver en el fragmento de órganos ya fijado

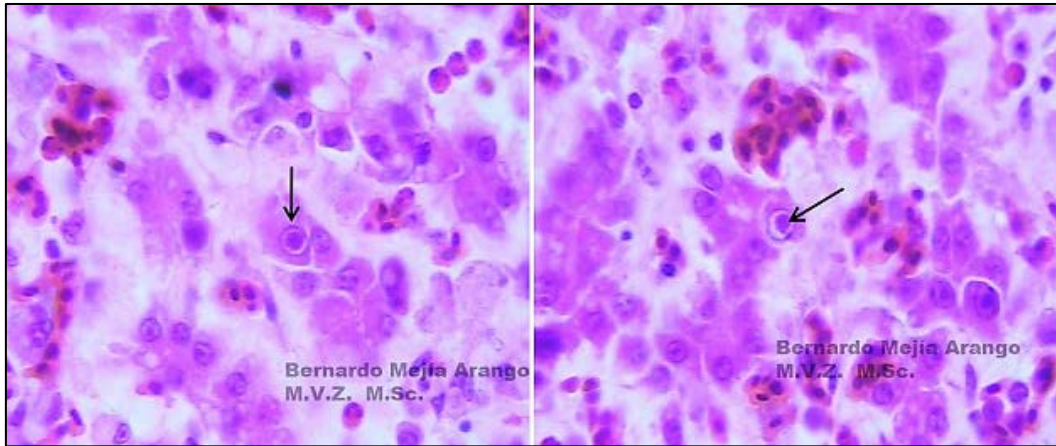


Imagen N° 7. Hepatitis con cuerpos de inclusión. Los cortes, coloreados con Hematoxilina-Eosina (100X), corresponden a los fragmentos de se observan en la figura No. 6. Las flechas muestran hepatocitos conteniendo cuerpos intranucleares de inclusión.

Es solamente mediante examen histopatológico que se pueden visualizar los cuerpos intranucleares de inclusión los cuales son patognomónicos y que le dan el nombre a la enfermedad.

Histológicamente, los hígados de las aves afectadas presentan desarreglo de las hileras de hepatocitos; ocasionalmente se observa necrosis multifocal. Comúnmente las inclusiones intranucleares son de color eosinofílico (Los cuales se consideran, vistos al microscopio electrónico, un estado generativo de las partículas virales que componen el corpúsculo) con marginación de la cromatina, se observa generalmente un halo periférico al cuerpo de inclusión, estos parecen ser los más comunes.

Pero igualmente se observan cuerpos de inclusión basofílicos intranucleares que llenan completamente el núcleo del hepatocito afectado. Estos se producen sobretodo en condiciones experimentales, pero se dan en condiciones naturales de la infección. Ambos tipo de cuerpos de inclusión pueden encontrarse en un mismo caso clínico.

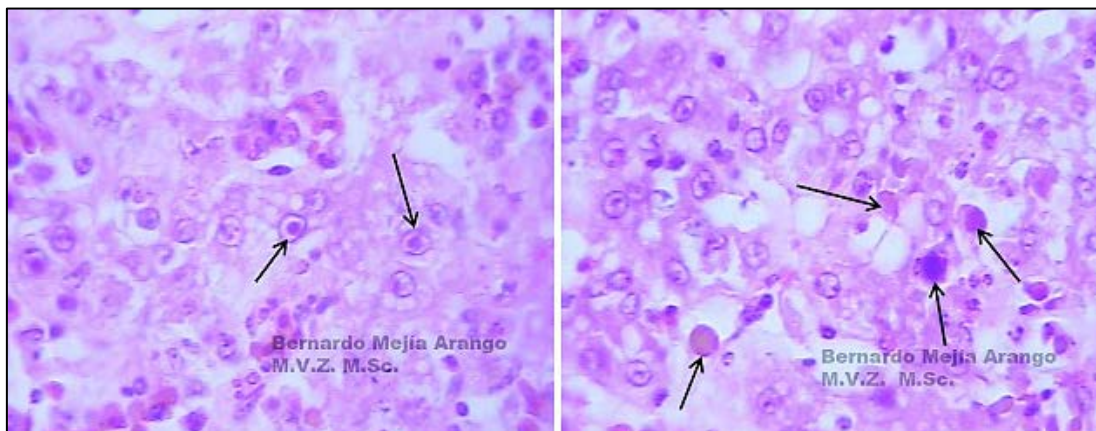


Imagen No. 8 Hepatitis con cuerpos de inclusión. Cortes de hígado de pollas de levante de 16 semanas. Las flechas señalan los núcleos de los hepatocitos que contienen cuerpos intranucleares de inclusión

Después de la infección, los cuerpos de inclusión se pueden encontrar hasta por 11 días. El libro *Avian Histopathology* (Editado por C. Riddell) en su revisión sobre el tema, incluye como lesiones, necrosis de miocardio, bazo y timo. Las aves que sobreviven a la infección, sufren cambios vacuolares en los hepatocitos, formación de granulomas en los sitios de necrosis, regeneración de hepatocitos y proliferación de conductos biliares.

La hepatitis con cuerpos de inclusión fue diagnóstica da por primera vez en Colombia por el doctor Francisco Bustos Malavet hace más o menos dos décadas (Creo que fue en 1991), existen publicaciones al respecto.

Mi experiencia con la hepatitis con cuerpos de inclusión: en el Valle del Cauca, hace unos 10 años aproximadamente cuando trabajaba para el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, se diagnosticó hepatitis con cuerpos de inclusión en aves ornamentales en tres las que había aves del género *Gallus* y hace alrededor de unos 12 años hice el diagnóstico de hepatitis con cuerpos de inclusión en reproductoras de 5 semanas, confirmado en el Laboratorio de Enfermedades Aviares del ICA en Bogotá.

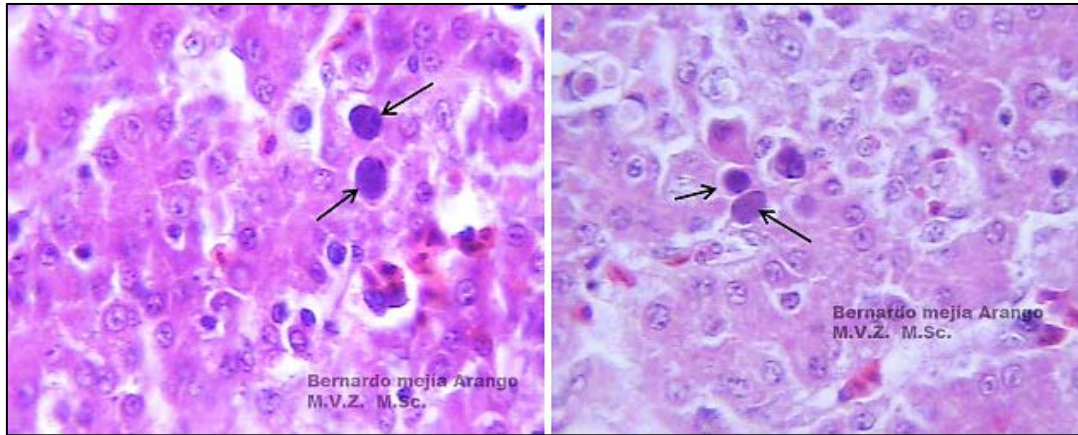


Imagen No. 9. Hepatitis con cuerpos de inclusión. Cortes de hígado coloreados con Hematoxilina-Eosina (100X), Se observan cuerpos de inclusión basofílicos llenando completamente el núcleo.

Igualmente el Valle del Cauca se ha diagnosticado hepatitis con cuerpos de inclusión en pollos de de 30 y 45 días de edad, en aves de postura de 16 y de 17 semanas de edad. Así que las edades que se reportan en los diferentes artículos pueden tener variaciones.

A raíz del diagnóstico en el plantel de aves ornamentales y en la reproductoras de 5 semanas, se realizó un monitoreo serológico en las aves del Valle del Cauca, bajo la responsabilidad del Laboratorio de Enfermedades Aviares de Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Los resultados deben estar en los archivos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del ICA. Se encontraron anticuerpos contra los serotipos 4 y 8 del grupo I de los adenovirus aviares. No recuerdo si se detectaron anticuerpos contra el serotipo 11.

A partir de allí, se decidió realizar evaluaciones histopatológicas a los hígados de todas las aves que llegaran para diagnóstico, independientemente de cuál enfermedad se tuviera sospecha. No tengo la cifra exacta del número de hígados evaluados en el Centro de Diagnóstico Veterinario del ICA en la ciudad de Tuluá, en el Valle del Cauca, en todo caso fueron más de 5.000.

A partir de 2.007 dos diagnósticos se han hecho en pollo de engorde (30 y 45 días) y dos en pollas de levante para ponedoras comerciales.

Qué tienen en común estos diagnósticos: que han sido hallazgos en la evaluación histopatológica de los hígados bien sea tomados por el equipo de trabajo en el cual participo o remitidos en solución de formaldehído. No se han examinado los órganos de las aves que enfermaron porque haya habido sospecha de la enfermedad hepatitis con cuerpos de inclusión en términos de clínica. Es que quizá relativa poca frecuencia con que se hace el diagnóstico de hepatitis con cuerpos de inclusión para quienes trabajamos en laboratorios de Diagnóstico Veterinario (Aunque tenemos accesos a las aves enfermas), no nos permite familiarizarnos con sus síntomas y sus lesiones macroscópicas. Igual debe suceder con los técnicos de campo.

De la misma manera se ha hecho énfasis en la visualización de hidropericardio, la cual se observa casi que exclusivamente en pollo de engorde: de 2008 a 2011, de 1.309 necropsias de grupos de cinco aves (En las que he participado), se ha observado hidropericardio en 122. No he observado cuerpos intranucleares de inclusión en hepatocitos en los casos de hidropericardio, ni daño hepático, así que debe haber algo que diferencie la hepatitis con cuerpos de inclusión, del hidropericardio, en términos o de agente etiológico, o de mecanismo de patogénesis.

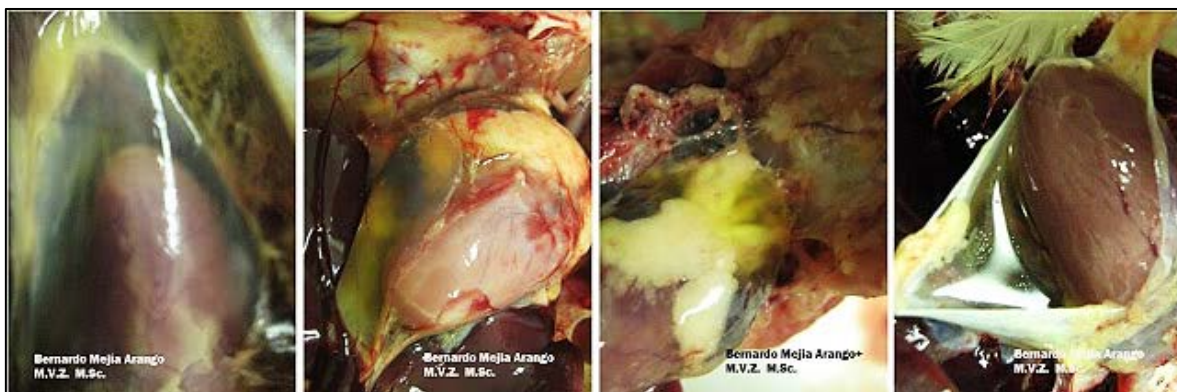


Imagen Nº 10. Hidropericardio. Se observa la colección de líquido dentro del saco pericárdico. Las fotografías son de pollos de engorde de varias edades.

El doctor Oscar J. Robín M. tiene una publicación (algunos de cuyos términos citaré) denominada “La Enfermedad de Angara, una realidad para Colombia. Hepatitis con corpúsculos de inclusión. Síndrome de hidropericardio”¹

La información disponible de hepatitis con cuerpos de inclusión refiere una mortalidad, comúnmente elevada, persiste durante 10 a 14 días, con 2 a 10% de bajas.

En el reporte del doctor Robín dice que la morbilidad es baja y puede ir de un 5 a 7%, pero las aves con signos terminan muriendo y van apareciendo otras aves enfermas indicando la lentitud del proceso, pero la mortalidad acumulada si alcanza valores muy altos que varían entre 3 y 40% en pollos de 7 a 21 días de edad, la mortalidad disminuye con la edad.

La literatura reporta lesiones macroscópicas en los hígados en los casos de hepatitis con cuerpos de inclusión: puede haber casos típicos en los cuales el hígado se puede observar pálido, de color “canela” o amarillento como se aprecia cuando se presente degeneración grasa hepática (Y es que esta es una lesión que suele acompañar a la presencia de cuerpos de inclusión). Además, pueden observarse lesiones bastante grandes, color rojo a púrpura, diseminadas sobre su superficie.

Existen reportes de lesiones macroscópicas renales en pollos severamente afectados, los riñones pueden aparecer dilatados y muy pálidos. Igualmente hay reportes en músculos: pueden detectarse hemorragias. Se reporta palidez de la médula ósea, y la médula ósea frecuentemente está muy pálida.

Como se puede ver, existen muchas condiciones que conducen al aspecto macroscópico tanto del hígado como de otros órganos como los mencionados, así que se puede decir que no hay una lesión específica macroscópica que indique que nos vamos a encontrar los cuerpos de inclusión propios de la hepatitis viral. Es más, de los casos en que he diagnosticado hepatitis con cuerpos de inclusión en pollo de engorde, no se han observado lesiones macroscópicas, eran de aspecto normal. En pollas de levante para postura (Dos casos), si se visualizó macroscópicamente daño hepático.

REFERENCIAS

<http://es.scribd.com/doc/57319021/La-Enfermedad-de-Angara>

<http://www.galponldiaz.es.tl/ADENOVIRUS.htm>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X1999000100010.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X1999000100010)

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)