

La tifosis aviaria

SU CONSTATAION EN LAS AVES DEL PAIS

por el Dr. A. Cassamagnaghi

Director del Instituto de Bacteriología de la Escuela de Veterinaria del Uruguay

Las investigaciones iniciadas con el fin de esclarecer las causas de las epizootias que diezman de tiempo en tiempo los criaderos de nuestros pais y que en los últimos meses han tenido un alarmante recrudecimiento, nos ha permitido constatar que, junto a las manifestaciones proteiformes de la difteria, del cólera y de la viruela, se observan comunmente otras, fácilmente diferenciables, que corresponden a la Tifosis aviaria, inadvertida o confundida con el cólera y cuyos estragos son, sin duda, de proporciones iguales o mayores a los determinados por aquella entidad mórbida, como se desprende del material de análisis que llega diariamente al Instituto y de las consultas e informes que nos remiten los criadores, coincidentes y armónicas hasta permitir atribuir a la tifosis, una participación grande en las pérdidas de aves que se registran este año en los establecimientos de campo, donde los plantados son más numerosos y las bajas se cuentan por millares.

Como nuestras investigaciones en el sentido indicado solo datan de poco mas de un año, tiempo insuficiente para poder apreciar la enfermedad en todos sus aspectos, solo nos proponemos en esta comunicación denunciar su existencia en los criaderos del pais, sin poder asegurar si ella existe permanentemente en la elevada proporción que la hemos constatado, o si esta racha epizootica responde a causas circunstanciales, pero recalcando si la importancia de esta constatación, no tan solo por la difusión que la enfermedad ha alcanzado ya, sino también porque el reconocimiento del agente infeccioso facilitará la profilaxis orientada hasta hoy, como consecuencia de la confusión establecida.

De cualquier manera, lo cierto es que son ya considerables las pérdidas que la tifosis produce a los avicultores y que ellas justifican nuestro apresuramiento en hacerla conocer tratando al mismo tiempo de aportar los recursos profilácticos que el laboratorio puede hoy proporcionar contra dicha enfermedad.

La Tifosis no es una enfermedad nueva dentro de la patología de las aves de corral, porque si en realidad no se la presentaba bajo esta denominación, no es menos cierto que se han descrito numerosas epizootias con todas

las características de esta enfermedad y que se las rotulaba de distintas maneras, de acuerdo generalmente con los síntomas observados. En 1869 el doctor Lemaistre se ocupaba detalladamente de esta entidad morbida. En 1873, Bemon, teniendo en cuenta la sintomatología, estudiaba separadamente tres enfermedades de las gallinas: el Cólera, el Tifus y una Enteritis disenterica tan mortífera como aquellas.

Meguin mas tarde con el nombre de Septicemia describe una enfermedad cuyas manifestaciones concuerdan con las de la Tifosis.

Eberth y Wolff han estudiado una afección diarreica de los volátiles, cuyo agente etiológico es facilmente diferenciable del cocobacilo del cólera, y cuyos caracteres coinciden con del sanguinarium.

Petri constata en 1884 una epizootia que atribuye al bacilus de la Septicemia Hemorrágica del conejo.

Cornil y Toupet refiriéndose a una enfermedad contagiosa propagada entre los patos, describe un bacillus particular muy semejante al de la tifosis, como causante de la misma.

Klein, en 1889 publicó un interesante trabajo sobre una enteritis infecciosa de las gallinas que él atribuye al **Gallinarum**.

Moore se ocupó de la Tifosis y la describe como una leucemia infecciosa.

Lucet, en un trabajo publicado en los Anales del Instituto Pasteur describe una peizootia en las gallinas y pavos bajo el título de "Disenteria epizootica de las gallinas y pavos".

Lignieres, en 1894 hace referencia a una enfermedad de las gallinas que atribuye al colibacilo.

Martel publicó en 1897 sus observaciones sobre el mismo microbio descrito por Lignieres, al que conceptúa muy virulento para las gallinas y pavos.

Hadley establece en 1918 los caracteres diferenciales con el cólera.

En 1921 Monquet, hizo conocer sus constataciones sobre la muerte de catorce flamencos a causa de un coli o microbio y finalmente Truche ha estudiado la enfermedad en Francia ocupándose, sobre todo, de su diagnóstico y de la preparación de vacunas.

Entre nosotros la Tifosis no había sido reconocida, confundiéndose sus manifestaciones sobre todo con el cólera, hasta que investigando los materiales que llegan al laboratorio pudimos darnos cuenta de la presencia del **B. Gallinarum** en un porcentaje elevado de los mismos, que no baja del 50 %

ETIOLOGIA

El agente de esta enfermedad, el **B. Gallinarum**, se presenta bajo la forma de un bastoncito, inmóvil, de dos a tres micras de largo, grueso, a extremidades redondas, aislado o reunidos en cadenas de dos elementos.

En la sangre se le encuentra en pequeña cantidad y es posible recorrer muchos campos sin hallarlos.

Es anaerobio, pero cultiva mejor en presencia del aire, sin esporular, siendo el medio más favorable el caldo Martín que enturbia uniformemente dando ondas oscuras, esclareciéndose después por agitación o por sedimentación.

En gelosa como en suero se forman pequeñas colonias redondeadas, blanquecinas, en ligeras saliencias que se hacen opacas en su centro por envejecimiento.

En gelatina cultiva sin liquefacción formando una cadena de pequeñas cadenas cremosas sobre el trayecto de la punción.

Sobre papa da en las 24 horas una capa blanquecina brillante que cubre la superficie del medio y que en dos o tres días toma una coloración oscura.

No coagula la leche y en los cultivos en agua peptonada (Seltrér) no hay formación de indol.

Sembrado en gelosa al subacetato de plomo ennegrece el medio.

Fermenta la maltosa, la glucosa, la levulosa y la manita.

Toma todos los colores de anilina y es gram negativo.

Estos caracteres son comunes tanto al *B. Gallinarum* o *Sanguinarum*, agente de la tifosis de las aves adultas, como el *b. Gallinarum* determinante de la diarrea blanca de los pollos.

INFECCION NATURAL

Los animales se infectan por vía digestiva. Muy frecuentemente coincide la iniciación de la epizootia con la introducción de aves portadoras de virus. Los alimentos contaminados con los excrementos de las enfermas, propagan la enfermedad y en pocos días todo el criadero se manifiesta infectado. Es fácil demostrar experimentalmente esta forma de propagación, ya sea infectando los alimentos o haciendo convivir sujetos sanos con los enfermos.

La actual epidemia que persiste desde algunos meses atrás ha coincidido con la estación veraniega en que siempre estas enfermedades recrudecen y con una sequía extraordinaria que es muy posible haya influido en el desarrollo de la epizootia.

La enfermedad ataca a las gallinas y pavos adultos respetando generalmente a los patos y gansos. Esa es, por lo menos, la característica de esta epidemia comprobada por nuestras observaciones y por las numerosas consultas que nos llegan de los establecimientos perjudicados en los que se nos informa detalladamente de la sintomatología y marcha de la enfermedad, y todas ellas coinciden en afirmar que sólo mueren gallinas y pavos, mientras que los patos y gansos son respetados.

La misma observación cabe con respecto a los pollitos hasta 1 ó 2 meses que permanecen indiferentes en medio de epizootias a *B. Gallinarum* que mata aves adultas, mientras que lo opuesto se observa también con alguna frecuencia, es decir, mortandades que quedan circunscriptas a los polluelos sin afectar a los adultos y en las que es siempre fácil reconocer la tifosis o diarrea blanca de los pollos, a *B. pullorum*.

Constituyen estos dos hechos que acabamos de mencionar, puntos de mira interesantes para el diagnóstico, sobre todo cuando se carece de los recursos del laboratorio.

Los sujetos infectados se hacen notar por una marcada tristeza que los lleva a apartarse de los compañeros. Dejan de comer, se mantienen echados.

dos, con las plumas erizadas, demostrando debilidad o vacilación al caminar, haciéndolo con las alas caídas y con dificultad. Abren el pico en un bostezo que se repite frecuentemente o se mantienen con la cabeza caída en un estado de gran postración.

La cresta se decolora perdiendo su tinte rojo habitual, presentándose amarillenta o pálida.

Un síntoma dominante lo constituye la diarrea que desde el principio agota al enfermo. Esta diarrea, que al iniciarse la enfermedad es verdosa, concluye por ser blanca, muy líquida y frecuente. Es fácil reconocer los enfermos por el estado de suciedad de las plumas de la cola.

Las aves atacadas se mantienen en estas condiciones durante tres o cuatro días, al término de los cuales, generalmente, mueren. Sin embargo algunas resisten, tienen una convalecencia larga de 15 a 20 días durante los cuales la diarrea continúa aunque decreciendo; la coloración de la cresta va tomando su tono habitual, recuperan el apetito y en 25 o 30 días vuelven a la normal.

Debemos agregar que no es excepcional encontrar infecciones mixtas a *Cocobacilo* y *B. Gallinarum*, como lo hemos constatado en algunos materiales que han sido remitidos para análisis.

La Tifosis o diarrea blanca de los pollitos que también hemos comprobado, se manifiesta sólo en los jóvenes, desde los primeros días hasta dos meses de edad, aproximadamente. Además de esta particularidad, se caracteriza por una diarrea blanca que agota los enfermos, por la inapetencia, tristeza durante tres o cuatro días, término en que mueren en considerable porcentaje. Algunos avicultores que han sufrido las consecuencias de esta enfermedad, nos informan de pérdidas que llegan al 80 y 90 % de los efectivos.

ESTUDIO EXPERIMENTAL

La inoculación subcutánea de cultivos en caldo de 24 horas, queda la mayor parte de las veces sin efecto en las gallinas. De 12 sujetos inyectados por esta vía con cepas de distinto origen, algunas de las cuales se habían mostrado muy virulentas en la infección espontánea, sólo hemos logrado matar tres con un cuadro clínico más o menos semejante al de la enfermedad natural. Algunas de las sobrevivientes se mantuvieron tristes varios días, recuperando después su estado natural.

La vía venosa es mucho más segura y haciendo uso de virus de actividad reconocida, se puede tener la certeza de provocar la muerte de los sujetos de experiencia con 1/2 a 1 cc. de cultura.

La infección por vía digestiva es incierta y nos ha sucedido algunas veces que un mismo virus mate algunos de los sujetos mientras resultaba indiferente para otros.

La lancha es sensible a la inoculación subcutánea, muriendo en tres a cuatro días con dosis de 1/2 cc. Según ensayos realizados por varios experimentadores, son igualmente sensibles experimentalmente tanto al *B. Gallinarum* como al *Pullorum*, el avestruz, el cisne, el faisán, la paloma, gorriónes y otros pájaros de nuestra fauna.

El cobayo y el conejo resisten bien a la inoculación subcutánea de dosis elevadas de virus; pero este último muere por inoculación de 2 c. c. de cultura por vía venosa.

ANATOMIA PATOLOGICA

Muy poco es lo que revela la autopsia y por las lesiones encontradas no es posible fundamentar un diagnóstico. Se observa vascularización pronunciada del intestino y en algunos casos, congestión moderada de la mucosa. El contenido intestinal es siempre líquido.

Una lesión dominante que nunca falta es la hipertrofia del hígado que hemos encontrado en algunos sujetos duplicado en su volumen; siempre de color amarillo o amarillo verdoso y muy friable. Estas mismas lesiones hepáticas se encuentran muy pronunciadas en los casos de infección de los pollitos a **B. Pullorum** y es este aspecto del hígado lo que más llama la atención de los criadores que suelen designar a esta entidad morbida bajo el nombre de "enfermedad del hígado".

Este estado patológico del órgano lo hemos encontrado aún en los sujetos sobrevivientes a infecciones experimentales, sacrificadas muchos días después de desaparecido todo síntoma de enfermedad.

El bazo se observa en algunos casos solamente de dimensiones superiores a la normal y el agente específico es más abundante aquí que en cualquier otro órgano. En los pulmones y corazón no se observa nada de anormal, si se exceptúa un exudado pericárdico claro, líquido y más o menos abundante que se encuentra en la mayoría de los casos.

DIAGNOSTICO

Tampoco clínicamente es posible hacer un diagnóstico de la tifosis, las manifestaciones comunes que tiene con el cólera, lo que es motivo ~~frecuentemente para que~~ se le confunda con aquél. Sin embargo, existen diferencias que para un observador prevenido no pasan desapercibidas. El cólera tiene una evolución más rápida y un índice de mortalidad más elevado. En la Tifosis no se observan las formas fulminantes que son tan frecuentes en la infección a *Cocobacilos*, ni la coloración morada de las crestas y mejillas que caracterizan a ésta, presentándose, por el contrario, estos órganos más bien decolorados.

Entre las aves de corral la tifosis ataca con preferencia a las gallinas y pavos y cuando la mortandad se limita a estas especies, respetando a los patos y gansos, lo que sucede muy frecuentemente, se tiene un buen dato para sospechar que se trata de una infección a *B. Gallinarum*.

En el laboratorio el reconocimiento se hace con mayor facilidad. El examen de la sangre o de los órganos, principalmente el bazo, revela la presencia del agente patógeno con los caracteres ya enunciados. Igualmente las siembras en gelosa o caldo Martín permiten su reconocimiento a las 24 horas.

Su diferenciación con el *Cocobacillo* del cólera puede hacerse sin dificultad por el aspecto de los cultivos en gelosa y particularmente por su

bras en papa y en agua de levadura. Sobre las primeras el agente del cólera no vegeta mientras **B. Gallinarum** y **Pollorum** lo hacen abundantemente y lo mismo se repite en el agua de levadura preparada según la fórmula de Etanb y Truche, medio que hemos utilizado con resultado en nuestro laboratorio.

Repitiendo los trabajos de Truche, hemos comprobado que tanto el agente del cólera como el de la tífosis se conservan por mucho tiempo en la médula ósea y siguiendo el procedimiento indicado por aquél bacteriólogo, concretamos nuestras investigaciones a la médula de los huesos con lo que hemos solucionado los inconvenientes que implicaba el envío de cadáveres por correo, facilitando la investigación desde que la conservación del virus en el interior de los huesos nos permite diagnosticar aun en materiales después de muchos días de recogidos. A ese respecto aconsejamos a los interesados la remisión de una pata de ave separada al nivel de la articulación tibio-tarsiana, y una vez en el laboratorio seccionamos la extremidad del hueso, quemamos la superficie y tomamos a pipeta una porción de médula que sembramos en los medios adecuados y con lo que al mismo tiempo hacemos frotis para el examen directo. Procediendo de esta manera llegamos sin inconvenientes a reconocer y aislar el agente patógeno mucho tiempo después de muerto el animal.

El diagnóstico diferencial entre el **B. Pullorum** y el **sanguinarium** ofrece mayores dificultades dada la comunidad de caracteres que los liga. Sin embargo, es posible reconocerlos no solamente por su distinto campo de acción que, para algunos autores no está bien claramente delimitado, sino por su manera de comportarse frente a algunos hidratos de carbono y entre los cuales citaremos el siguiente: el **B. Pullorum** fermenta la glucosa, la levulosa, la arabinosa y la manita con desprendimiento de gases que el **B. Sanguinarium** no las produce en la misma fermentación.

PROFILAXIA

Ante la importancia económica que reviste para la avicultura del país la enfermedad denunciada, iniciamos de inmediato la preparación de vacunas, recurriendo a procedimientos ya conocidos como son las vacunas calentadas y las alcohol-éter, emplazadas por Klein, Hadley, Truche y otros.

Sorprendidos por las proporciones de la epizootia recurrimos en primer término a las vacunas calentadas, que preparamos en cada caso, con las mismas cepas aisladas de los materiales enviados. Cultivados en gelosa Martin y recogidas en suero fisiológico a las 24 horas de estufa, proporcionando la solución de manera que correspondan a 5 mm. microbios por 1 c. c. de suero, calentamos la suspensión a 56 grados por media hora.

Al mismo tiempo para procurarnos reservas que nos permitieran hacer frente a mayores demandas, hemos iniciado la preparación de vacunas alcohol-éter, con tres cepas recogidas en distintas zonas del país.

Por estos métodos hemos tratado ya varios miles de gallinas con resultados satisfactorios, lo que era de esperar dada la experiencia que se tiene ya de ellas en otros países y creemos conjurado por el momento el peligro que se corría sobre la avicultura del país.

DATOS BIBLIOGRAFICOS

- Lemaistre. — Epizzootie des Gallinaces. Recueil de Med. Vet. — 1860
- Benion — Traite de l'eleavage et des maladies des animaux et des oiseaux de la basse-cour et de agrement. — 1873
- Megnin. — Spiticemie. — Maladie des oiseaux. — 1877
- Eberth. — Afeccion diarreique des perroquets. — 1884
- Wolff. — Virchow's Archiv. Bd 80-82. — 1883
- Petri. — Centralblatt f. med. Wissenschaft. 1884
- Klein. — Ueber eine epidemische Krankheit der Huhner. Centralblatt f. Bakt. 5. — 1885
- Ein Werterer Beitrag zur kenntnis der infektionen Huhner enteritis Centralblatt 6 1889
- Ueber die Difedentialdiagnose der microben der englischen Schweineseuche und der infektiösen Huhnerenteritis. Centralblatt f. Bakt. 18 — 1895.
- Moore — Infections leukemia in fowls. 2 th and 13 th. Reports of the Bureau of Animal industry, for 1895-96, Washington 1891.
- Lucet. — Dysenterie epizootique des poules et des dindes. — Annales de l'Institut Pasteur. — 1891.
- Lechainche. — Maladie des palombes. — Annales del I. Institut Pasteur 8. — 1894.
- Lignieres. — Septicemie a colibacille chez la poule. Comptes R. de la Societe de Biologie. 1897
- Lignieres y Zabala. — Sur une nouvelle maladie des poules. — R. de Med. Veterinaire. 1905
- O. W. Michell y G. T. Bloomer. — Experimental study of a pathogenic bacillus from fowls with special reference of certain toxins. A note in the relation between B. Pullorum (Rettger) the fowl typhoid bacillus) Journal Of. Med. Res. 1915.
- The coli-typhoid intermediates as causative agents of disease in birds. The paratyphoid bacteria.
- Agricultural Exploitation of the Rhode-Island State College. 1918
- Hadley. — The diagnosis of fowl cholera and fowl typhoid infection in domestic birds. Jour. Amer. Vet. Med. Assos. 1919
- D' Herele. I. — Sur une epizootie de typhose aviaire. — II — Role du microbe bacteriophage dans la typhose. C. R. Acad. des Sciences. 1919
- Monquet. — 2.º Note sur la typhose aviaire chez les flamands. Bulletin Soc. Centrale de Med. Vet. 1922.
- Truche. — De la Typhose aviaire Annales de l'Institut Pasteur 1923.

