

**Incidencia de leucosis linfoide en ponedoras White Leghorn L33.**

**Incidence of lymphoid leucosis in White Leghorn L33.**

**Autores:** Lisandra Rodríguez-Poll<sup>1</sup>, M Sc. Osmaida Estrada-Cutiño<sup>2</sup>

**Organismo:** Centro de Desarrollo de la Montaña (CDM), Limonar de Monte Ruz, El Salvador, Guantánamo, Cuba<sup>1</sup>, Universidad de Granma. Bayamo. Cuba<sup>2</sup>.

**Email:** [miriam@cdm.gtmo.inf.cu](mailto:miriam@cdm.gtmo.inf.cu)<sup>1</sup>

**Telef.** 32 2229; 28 2207; 28 2209.

**Resumen.**

El trabajo se desarrolló en la granja de ponedora comercial Río Frío 2, de la provincia de Guantánamo, con el objetivo de diagnosticar la presencia de leucosis linfoide y caracterizar desde el punto de vista clínico y anatomopatológico dicha enfermedad en ponedoras White Leghorn L33. La caracterización clínica se realizó mediante la observación de los síntomas, mientras que para la caracterización anatomopatológica se tomaron muestras de diferentes órganos para el estudio histopatológico. Los resultados mostraron que el cuadro clínico de la leucosis se caracterizó por palidez de la cresta y barbillas de los animales y el estudio anatomopatológico mostró la presencia de tumores y alteraciones en el tamaño y color en hígado, riñones, bazo y ovarios, así como cambios citológicos propios de la enfermedad. La mayor frecuencia en la aparición de las alteraciones se observó en el hígado y la menor en los ovarios.

**Palabras clave:** leucosis linfoide; enfermedades avícolas.

**Abstract.**

The work was developed in the farm of egg-laying commercial Río Frío 2, at the province of Guantánamo, in order to diagnose the presence of leucosis and to realize the clinical and anatomical - pathological characterization of this disease in White Leghorn L33 egg-laying fowls. The clinical characterization was carried out by means of observation of the symptoms, while for the anatomical - pathological characterization; samples from the different organs were taken. As a result, it was observed the paleness of the crests as a clinical sign of leucosis, and the anatomical - pathological study showed the presence of tumors and disturbances in the form and color of liver, kidneys, spleen and ovaries, beside the cytological changes caused by this disease. The highest frequency in disturbances presence was found in liver, and the least in ovaries.

**Keywords:** lymphoid leucosis; poultry diseases.

## **Introducción.**

La industria avícola juega un papel importante en la conversión de granos y otros productos en huevos y carne; por lo que constituye una importante fuente para satisfacer fundamentalmente la demanda de proteínas de una población que crece aceleradamente.

La gallina ponedora es muy eficiente en la utilización del alimento, ya que representa aproximadamente el 70 % de los costos de producción además de que el huevo se caracteriza por una serie de bondades desde el punto de vista nutritivo que lo hacen ser muy cotizado por el ser humano. (Cordero, 2006).

La avicultura es sin lugar a dudas una de las ramas que más ha evolucionado, tal vez debido a la constante necesidad de buscar una vía rápida y segura para garantizar una fuente proteica de gran valor biológico a la población (Sánchez, 2010).

La productividad de las gallinas ponedoras puede verse afectada por variaciones en el manejo, la alimentación y el medio en general, las cuales pueden conducir a la aparición de diversas patologías en la masa avícola. Por ello es fundamental una correcta alimentación, asociada al manejo adecuado y el cumplimiento de las medidas de Bioseguridad, lo que permitirá obtener aves con un buen estado de salud y como resultado una armónica producción.

Entre las enfermedades que pueden afectar significativamente a la producción avícola está la leucosis, una enfermedad neoplásica causada por retrovirus, caracterizada por un gradual aumento de la mortalidad, neoplasia en la bolsa de Fabricio, bazo y riñones. La eritroblastosis, mieloblastosis y mielocitomatosis son otras formas de leucosis; el tipo Linfoide se presenta en aves de 4 meses de edad en adelante, con presencia de neoplasias en las vísceras (hígado, bazo, riñón, etcétera) de aspecto nodular y de diferentes tamaños. La Bolsa de Fabricio puede mostrar neoplasias nodulares, elemento importante para el diagnóstico diferencial con la Enfermedad de Marek (EM). Hay muchos otros virus similares a la leucosis linfoide que causan tumores en otros tejidos del cuerpo. (Zavala *et al* 2012).

Sobre la base de todo lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo diagnosticar la presencia de leucosis linfoide y caracterizar desde el punto de vista clínico y anatomopatológico dicha enfermedad en ponedoras White Leghorn L33 en la granja de ponedora comercial Río Frío 2, de la provincia de Guantánamo.

## **Desarrollo.**

### **Materiales y Métodos**

El trabajo se realizó en la Unidad Río Frío2, con propósito ponedora comercial, perteneciente a la Empresa Avícola de Guantánamo, ubicada en el municipio de Niceto Pérez.

Caracterización clínica: para la misma se seleccionó una muestra de 30 animales afectados, determinándose la sintomatología de los mismos mediante la observación, a la vez que se realizaron tomas fotográficas de los síntomas.

### Caracterización anatomopatológica

Examen de necropsia y toma de muestras: se utilizaron gallinas a las cuales se les realizó la necropsia mediante la técnica convencional para aves de corra.

Se tomaron muestras para análisis histopatológicos las cuales consistieron en órganos que macroscópicamente presentaban formaciones tumorales y alteraciones morfológicas en el tamaño y color (hígado, bazo, riñones, ovarios).

Histopatología: las muestras, conservadas en formalina al 10%, se sometieron al procedimiento histológico empleándose el agente colorante hematoxilina/eosina, para observar los cambios citológicos compatibles con Leucosis Linfoide.

Análisis estadístico: para el procesamiento estadístico de los datos se utilizó la prueba de proporciones múltiples de Duncan para  $p < 0.05$ .

### Resultados y Discusión

Como principal síntoma clínico de los animales enfermos, se observó una notable palidez en la cresta y barbillas, indicativa de la presencia de anemia, la cual es característica de animales afectados por Leucosis. (figura 1).

Figura 1. Palidez en la cresta y barbillas de gallinas afectadas por leucosis linfoide.



El estudio anatomopatológico reveló la presencia de tumores y alteraciones en el tamaño y color en hígado, riñones, bazo y ovarios, donde las mayores frecuencias en la aparición de afectaciones se observaron en hígado y riñones con diferencia significativa respecto a los demás órganos (tabla 1).

Tabla 1. Presencia de afectaciones en los diferentes órganos de los animales estudiados\*.

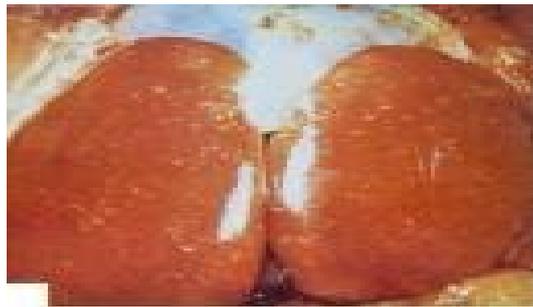
Tipo de muestra	Total	Positivos	Negativos	(%)
Hígado	30	30 <sup>a</sup>	-	100
Riñón	30	25 <sup>a</sup>	5 <sup>b</sup>	83.3

Bazo	30	20 <sup>b</sup>	10 <sup>b</sup>	66.6
Ovarios	30	10 <sup>c</sup>	20 <sup>c</sup>	33.3

\*Letras desiguales indican diferencia significativa según Duncan para  $p < 0.05$ .

Particularmente intensas fueron las alteraciones observadas en el hígado, encontrándose agrandado y ocupando gran parte de la región abdominal, así como con zonas de coloración más clara que la normal (figura 2).

Figura 2. Alteraciones observadas en el hígado de gallinas afectadas por leucosis linfoide.



Los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden, de manera general, con los obtenidos por (Susan *et al* 2008), quienes al estudiar 40 pollos de engorde de 10 días de edad afectados por leucosis, observaron el hígado y el bazo de los mismos aumentados de tamaño de forma significativa, además de una apariencia granulosa y coloración rosada. En ocasiones dicho órgano ocupaba el frente de la cavidad del cuerpo y presentaba tumores suaves y duros.

Por otro lado Rosales (2005) planteó que la leucosis se caracteriza por hepato y esplenomegalia, en forma homogénea, con el hígado de color rojo cereza el cual se caracteriza por su consistencia alterada. Se presenta en aves de 5 semanas de edad en adelante, las cuales suelen morir por hemorragia interna.

Resultados similares obtuvieron Famiglietti (2005), al observar la presencia de gran cantidad de tumores en 40 aves estudiadas, donde se encontraron gallinas que llegaron a presentar hasta siete órganos tumorales en hígado, bazo, corazón, proventrículo, riñones, pulmones y ovarios. En este caso dentro de las aves afectadas, el 67.5 % presentó entre 2-4 órganos afectados, el 17.5 % entre 5-8 órganos comprometidos y el 15% con un solo órgano afectado.

Sánchez (2010) señaló que, en la EM, la distribución de tumores en los órganos es la siguiente: hígado, 61 %, riñón 38%, ovario 25 %, músculo y proventrículo 10%, intestinos 7% bolsa de Fabricio y mesenterio 4% en tanto piel y corazón 1%.

En el caso de la leucosis linfoide, se pueden encontrar tumores nodulares, con aspecto hipertrofiado de la bolsa de Fabricio. Aunque finalmente se produce una atrofia, inicialmente como respuesta hay una inflamación en aves mayores de 14-16 semanas. En la EM, sin embargo se encuentran tumores difusos en la bolsa de Fabricio y más frecuentemente una

atrofia. Suele hallarse, además, parálisis de las extremidades y lesiones en nervios periféricos en aves mayores de 4-8 semanas.

Es importante establecer un adecuado diagnóstico diferencial entre la leucosis y la EM, debido que los síntomas en ambas enfermedades son similares, caracterizadas principalmente por la presentación de tumores. Sin embargo, en la EM, estos tumores de origen linfoide, se presentan en la forma aguda o visceral de la enfermedad, afectando diferentes órganos (hígado, riñón, ovario, músculos, proventrículo, intestino, bolsa de Fabricio, mesenterio, piel y corazón). Esta forma ataca a los pollos entre las 6 y 16 semanas de edad y reviste gran importancia por la alta letalidad que causa el decomiso de cebones en el matadero (Famiglietti, 2005).

En el presente estudio, además de las afectaciones detectadas en el hígado, se encontró que los riñones mostraban agrandamiento de color marrón oscuro en los lóbulos mayores en tanto que los ovarios mostraban una apariencia de coliflor. De igualo manera, se apreció gran cantidad de células tumorales monomórficas alrededor de los folículos ováricos y, las alteraciones macroscópicas, produjeron una evidente pérdida de la arquitectura normal de los tejidos afectados. Alteraciones similares se han detectado a partir de los estudios realizados por otros autores.

Otro elemento importante para establecer el diagnóstico diferencial es la afectación del SNC, la cual no está presente en el caso de la leucosis pero si se presenta en la EM (Zavala *et al.*2007).

La leucosis aviar, en sus diversas formas, es una enfermedad de gran importancia para los avicultores, pues causa mortalidad en las aves en crecimiento, próximas a la edad adulta y en ocasiones adultas. El hígado y los riñones son los órganos más afectados, pero la enfermedad puede afectar todos los órganos del cuerpo del ave.

### **Conclusiones.**

1. El cuadro clínico de la leucosis linfoide en gallinas ponedoras White Leghorn L33, se evidenció por una palidez de la cresta y barbillas de los animales.
2. El cuadro anatomopatológico de la enfermedad se caracterizó por la presencia de tumores y alteraciones en el tamaño y color en hígado, riñones, bazo y ovarios, así como cambios citopatológicos, cuyas afectaciones se observaron con mayor frecuencia en hígado y riñones.

### **Bibliografía.**

- Cordero, J. (2006). *Paracitología veterinaria*.
- Famiglietti, A. (2005). Conferencia sobre leucosis aviar. *Microbiología*, 37, 57-66. ISSN 0325-7541.
- Guillermo Zavala, S. C. a. T. B. (2012). Natural Infection and Transmission of a Retrovirus Closely Related to Myeloblastosis-Associated Virus Type 1 in Egg-Type Chickens. *Avian Diseases*.
- G. Zavala, S. C. a. M. W. J. (2007). Molecular Epidemiology of Avian Leukosis Virus Subgroup J and Evolutionary History of Its 3' Untranslated Region. *Avian Diseases*

- Huanmin Zhang, L. D. B. a. A. M. F. (2008). Development of an Endogenous Virus-Free Line of Chickens Susceptible to All Subgroups of Avian Leukosis Virus. *Avian Diseases*.
- J., R. (2005). Sintomatología de la leucosis aviar. Artículos Técnicos Avicultura, Foros, Sanidad Available from <http://www.engormix.com/MA>
- Sánchez, P. (2010). *Salud y Producción de las aves*. La Habana.
- Susan M. Williams, T. B., Scott Hafner and Guillermo Zavala. (2010). Myxosarcomas Associated with Avian Leukosis Virus Subgroup A Infection in Fancy Breed Chickens. *Avian Diseases*.

**Fecha de recibido: 17 abr. 2013**  
**Fecha de aprobado: 16 jun. 2013**