

LINFADENITIS EN UN PLANTEL PRODUCTOR DE CUYES

Estupiñán Pamela^a, Burgos Ana^{a*}, Chacha Sergio^a, Baquero María Inés^b, Gómez Carlos^b, Sánchez Ximena^b, Soque Alex^b

^aLaboratorio de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador, Jerónimo Leiton s/n y Gatto Sobral, Quito-Ecuador.

^bLaboratorio de Bacteriología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador, Jerónimo Leiton s/n y Gatto Sobral, Quito-Ecuador.

Resumen

El presente trabajo identificó mediante diagnóstico clínico linfadenitis en cinco cuyes (*Cavia porcellus*), de un plantel cavícola de la provincia de Imbabura. El resultado fue confirmado por análisis histopatológico y estudio bacteriológico, en los que se identificó, en muestras de ganglios linfáticos, *Staphylococcus* spp.

Palabras clave: Cuyes, linfadenitis, diagnóstico de linfadenitis.

LIMPHADENITIS IN A GUINEA PIGS FARM

Abstract

Lymphadenitis in guinea pigs (*Cavia porcellus*) was identified through clinical diagnosis, in a guinea pigs farm from Imbabura province. Results were confirmed by histopathological and bacteriological studies, where *Staphylococcus* spp. was identified from lymph nodes.

Keywords: Guinea pigs, lymphadenitis, lymphadenitis diagnosis.

I. INTRODUCCIÓN

En Ecuador, la población de cuyes se encuentra ampliamente distribuida. Existen tres sistemas de producción: familiar, familiar – comercial y

comercial; de estos, el sistema de crianza más difundido en la región andina es aquel de tipo familiar tradicional, desarrollado por la población indígena como base de su sustento económico. [4,11,12] Sin embargo, este sistema está sujeto a ciertas condiciones que favorecen el desarrollo de enfermedades, entre éstas condiciones destacan: los cambios bruscos en el medio ambiente (temperatura, humedad, etc.), la falta de higiene en los corrales (limpieza en camas), la deficiente alimentación y la introducción de animales enfermos. [8,12]

Además, el cuy es un animal bastante susceptible a enfermedades de carácter infeccioso, como yersenia, pseudotuberculosis, neuminia, colibacilosis, pastereiosis y salmonelosis, presentando altos porcentajes de morbilidad y mortalidad. [5,8,12] Por otro lado, la linfadenitis, una infección bacteriana que afecta a varias especies domésticas, incluido el ser humano, ha sido descrita por investigadores extranjeros el siglo pasado. [6,12] Sin embargo, los reportes que documentan las características de dicha patología, en los cuyes de la región interandina del Ecuador, no han sido publicados en revistas de difusión científica internacional. Por lo tanto, el presente estudio, buscó diagnosticar y comunicar la presencia de la enfermedad en el país a la comunidad científica mundial.

II. METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Central del Ecuador, en los Laboratorios de

*Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador, Jerónimo Leiton s/n y Gatto Sobral, Quito, Ecuador. Teléfono: +(593) 22548188; e-mail: arburgos@uce.edu.ec

Bacteriología y Patología. Los animales evaluados provenían de una explotación familiar ubicada en la provincia de Imbabura, donde se evidenció un incremento de la mortalidad, especialmente en hembras y gazapos, inmediatamente después de la introducción de un grupo de cuyes de otro plantel.

Posterior al examen clínico, que incluyó observación y palpación, cinco animales fueron sacrificados, utilizando un protocolo farmacológico con xilacina (10 mg/kg IM), tiletamina más zolacepam (12 mg/kg IP) y pentobarbital (0.2 ml IV). Se ejecutaron necropsias sobre los cadáveres siguiendo un protocolo específico. [2] Para el análisis histopatológico, se recolectaron muestras de ganglio submandibular, hígado, corazón y riñón de un tamaño máximo de 5 mm de grosor y se fijaron con formol al 10%.

Para el análisis bacteriológico, se realizó un grupo de órganos, con ganglio submandibular, bazo, hígado, corazón, riñón y útero. Posteriormente, mediante hisopado como inóculo primario y método de agotamiento por estriación, se sembró la muestra en medios de cultivo (agares: Mc Conkey, sangre, chocolate y manitol), se incubó por 24 horas a 37°C. Dados los resultados de la siembra, se realizó tinción Gram y del cultivo se realizó también una batería bioquímica con pruebas de catalasa, coagulasa y Vogues-Proskauer. La sensibilidad a antibióticos se determinó por el método de Kirby Bauer (antibiograma). [1]

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el examen clínico se observó que todos los animales presentaban bajo peso y debilidad, tenían lesiones inflamatorias alrededor de los ojos (panoftalmitis) (Fig. 1) y nariz, pero solo tres animales mostraron disnea y diarrea; esto concuerda con algunos autores, quienes señalan que la linfadenitis en cuyes se localiza en la cavidad bucal y vías respiratorias, pudiendo asociarse con otitis media y panoftalmitis. [7,9] Al respecto, algunos autores, señalan que las mucosas erosionadas son el principal punto de entrada para el agente causal, sin embargo, mucosas intactas también permitirían la entrada de dicho agente, por lo que sugieren que la conjuntiva y la mucosa nasal también son puertas de entrada importantes para la bacteria. [3,9]

A la palpación, se evidenció que los ganglios linfáticos hipertrofiados del cuello, piernas y abdomen

tenían un tamaño aproximado de entre uno y tres centímetros. Esto coincide, con lo mencionado por ciertos autores, quienes describen un incremento de tamaño y abscesos en los ganglios linfáticos en la región del cuello, laringe y generalizados en todo el animal. [3,7,9,10]



Fig. 1: Panoftalmitis en el ojo izquierdo del cuy, estudio de la cabeza.

Por otro lado, la anamnesis realizada describe que los animales se encontraban bajo tratamiento antimicrobiano con enrofloxacin, cloranfenicol, oxitetraciclina, administrados por vía oral en el alimento, terapia aplicada por los propietarios del predio sin la supervisión de un médico veterinario. Sin embargo, el antibiograma determinó sensibilidad a los siguientes antibióticos: Gentamicina, Estreptomocina, Enrofloxacin, Tetraciclina, Cefalotina, Amoxicilina + Ác. Clavulánico, Cloranfenicol, Sulfamethoxazol + Trimethoprim, Penicilina y Ampicilina. Este resultado es contradictorio, pues sugiere que los fármacos no estaban afectando a los agentes microbianos. Al respecto, se sugiere que, aunque una bacteria pueda demostrar sensibilidad *in vitro*, *in vivo* existen variables, como la sub-dosificación, la farmacocinética y la presencia de cápsulas fibrosas en los abscesos y órganos afectados, que afectan el desempeño adecuado del fármaco.

Durante la necropsia, se observaron lesiones macroscópicas en ganglios linfáticos, hígado, corazón y riñón. En la región del cuello, los ganglios linfáticos se mostraron hipertrofiados, firmes, con bordes regulares, micro abscesos (Fig. 2) y contenido blanquecino caseoso. También, se encontraron micro abscesos y lesiones petequiales en hígado y riñón, necrosis hepática, hemorragias equimóticas

y lesiones atelectásicas en pulmones, congestión pasiva renal e inflamación crónica cardíaca. Esto concuerda con varios autores, quienes señalan la hipertrofia ganglionar linfática cervical como el hallazgo más frecuente en la linfadenitis de los cobayos. [3,9,10]

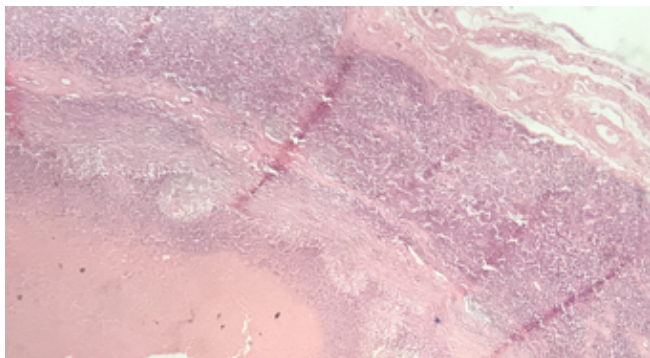


Fig. 2: Ganglio cervical hipertrofiado. Se observan áreas necróticas, hiperplasia folicular linfoide, piogranulomas y tejido fibrótico, envueltos en una cápsula de tejido conectivo.

El análisis microbiológico determinó que el agente causal involucrado fue *Staphylococcus* spp. con alta sensibilidad a los antibióticos. Sin embargo, este resultado no coincide con el agente causal, *Streptococcus zooepidemicus*, hallado en Estados Unidos. [9] Por otro lado, en investigaciones realizadas en España, se indica que existe un tipo linfadenitis producida por *Staphylococcus aureus* en ovejas y cabras delgadas. [7]

IV. CONCLUSIÓN

Dadas las características observadas en el diagnóstico clínico, las lesiones macroscópicas y microscópicas y el resultado del análisis microbiológico, se sugiere que la enfermedad desarrollada en estos animales fue compatible con linfadenitis por *Staphylococcus* spp., sensible, *in vitro*, a todos los antimicrobianos de uso veterinario frecuente

REFERENCIAS

[1] Acosta V, Baquero MI. Manual de Procedimiento de prácticas de laboratorio de Bacteriología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador. 1° Edición. Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad Central del Ecuador; 2015.

[2] Astaiza-Martínez JM, Benavides-Melo J, Chaves-Velásquez CA, Arciniegas-Rivera AM, Quiroz-Moran LH. Estandarización de la Técnica de

Necropsia en cuyes (*Cavia porcellus*). REVIP 2013; 2(2): 77-83.

[3] Bemis DA, Johnson BH, Bryant MJ, Jones RD, McCleery BV, Greenacre CB, Perreten V, Kania SA. Isolation and identification of *Caviibacter abscessus* from cervical abscesses in a series of pet guinea pigs (*Cavia porcellus*). J Vet Diagn Invest 2016; 28(6), 763 – 769.

[4] Chauca-de-Zaldívar L. (1997) "Producción de cuyes (*Cavia porcellus*)", Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, Roma, Italia, Reporte técnico ISBN 92-5-304033-5.

[5] Gad SC. Animal Models in Toxicology. 3° Edición. Boca Ratón, Florida, USA: CRC Press; 2015.

[6] García-Aguado J. Estudio del paciente con adenopatías periféricas. En: Séptimo Curso de Actualización Pediatría. Madrid, España: Exlibris Ediciones; 2010. p. 31 – 42.

[7] Leon-Vizcaíno L, González-Candela M, Cubero-Pablo MJ, Real-Valcarcel F, Garrido-Abellan F. Diagnosis of pseudotuberculosis or caseous lymphadenitis. 2002; 79, 33 – 49.

[8] López-de-Buriticá CM, Yepes-Chamorro B, Hernández-Hernández OA, Arteaga-Cabrera EV, Báez-Díaz F, Calad-Enríquez C. Explotación Tecnificada de Cuyes, Manual de Asistencia técnica No. 5. 1° Edición. San Juan de Pasto, Colombia: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA); 2003.

[9] Murphy JC, Ackerman J, Marini RP, Fox JG. Cervical lymphadenitis in guinea pigs: infection via intact ocular and nasal mucosa by *Streptococcus zooepidemicus*. Lab. Anim. Sci. 1991; 41(3), 251 – 254.

[10] Okewole PA, Odeyemi PS, Oladunmade MA, Ajagbonna BO, Onah J, Spencer T. An outbreak of *Streptococcus pyogenes* infection associated with calcium oxalate urolithiasis in guineapigs (*Cavia porcellus*). Laboratory Animals 1991; 25, 184 – 186.

[11] Salinas M. Cuyes, Crianza y Comercialización. 1° Edición. Lima, Perú: Ediciones Ripalme; 2002.

[12] Urrego E. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). 1° Edición. Lima, Perú: Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA); 2009.