



**ORGANIZA:**  
**Centro Médico Veterinario de Paysandú**  
Filial de la Sociedad de Medicina  
Veterinaria del Uruguay  
**Sociedad Uruguaya de Buiatría**

Declaradas de:  
**Interés Nacional** por la Presidencia de la  
República Oriental del Uruguay.  
**Interés Ministerial** por el Ministerio de Ganadería,  
Agricultura y Pesca y Ministerio de Turismo y Deporte.  
**Interés Departamental** por la Junta  
Departamental de Paysandú.



# DESCRIPCIÓN DE UN FOCO DE UROLITIASIS OBSTRUCTIVA EN CORRAL DE ENGORDE DE OVINOS

*Emiliano Rivas Matonte*<sup>1, 2\*</sup>, *Pablo Parodi*<sup>2, 3</sup>, *Carolina Matto*<sup>2</sup>, *Edgardo Giannecchini*<sup>2</sup>,

*Marcos Schanzembach*<sup>2</sup>, *Víctor Rodríguez*<sup>1, 2</sup>, *Rodolfo Rivero*<sup>2</sup>.

1- Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

2- Laboratorio Regional Noroeste "Miguel C. Rubino", División de Laboratorios Veterinarios "Miguel C. Rubino", Ruta 3 Km 369, Paysandú, Uruguay.

3- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Plataforma de Salud Animal, INIA Tacuarembó, Tacuarembó, Uruguay. \*

Autor de referencia: e\_rivas88@hotmail.com

## RESUMEN

Este trabajo describe un foco de urolitiasis obstructiva en un corral de engorde de corderos Merino Australiano, ocurrido en febrero de 2020. Las lesiones más destacadas se observaron en el sistema urinario: riñones pálidos, vejiga con múltiples áreas de hemorragias en mucosa y presencia de cálculos, edema subcutáneo en región ventral zona prepucio. El análisis de los cálculos determinó que estaban compuestos por fosfato amónico magnésico (Estruvita). En base a los datos epidemiológicos, resultados paraclínicos, hallazgos de necropsia e histopatológicos, se confirma el diagnóstico de urolitiasis obstructiva.

## SUMMARY

This work describes a collective case of obstructive urolithiasis in an Australian Merino lamb feedlot, which occurred in February 2020. The most prominent lesions were observed in the urinary system: pale kidneys, bladder with multiple areas of bleeding in the mucosa and the presence of concretions, subcutaneous edema in the ventral region of the foreskin. Analysis of the concretions determined that they were composed of magnesium ammonium phosphate (Struvite). Based on epidemiological data, paraclinical results, autopsy and histopathological findings, the diagnosis of obstructive urolithiasis was confirmed.

## INTRODUCCIÓN

La urolitiasis es un trastorno subclínico frecuente en los rumiantes, caracterizado por la formación de cálculos en el tracto urinario. Cuando estos urolitos obstruyen el tracto uri-

nario se convierten en una enfermedad clínica denominada urolitiasis obstructiva (Radostits y col., 2002; Riet-Correa, 2007). Esta patología es frecuente en rumiantes criados en confinamiento, en los que la ración está compuesta principalmente por cereales y granos. Estas dietas poseen alto contenido de fósforo y bajo de calcio, las cuales aumentan la fosfatemia y consecuentemente, la eliminación de fosfato en la orina, contribuyendo la formación de cálculos (o urolitos) de fosfato (Larson, 1996, Matto y col., 2015). Hay tres grupos principales de procesos que contribuyen a la urolitiasis: formación de un nido, precipitación de solutos y concreción mediante la consolidación de sales precipitadas. Entre los factores predisponentes se encuentran, escaso forraje en la dieta, privación de agua, alimentos en forma de pellet, pH urinarios alcalinos (7.8-8.4), exceso de bicarbonato de sodio y magnesio en las dietas, alimentación en grandes cantidades en una sola vez, (Riet-Correa, 2007; Maakhdoomi y Gazi, 2013; Matto y col., 2015). También la composición físico-química del agua puede ser un factor predisponente (Radostits y col., 2002). El objetivo de este trabajo fue describir un caso de urolitiasis obstructiva en un corral de engorde de ovinos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El brote se registró en febrero de 2020, en un predio de la cuarta seccional policial del Departamento de Paysandú, Uruguay. Proveniente de un lote de 308 corderos y corderas Merino Australiano de aproximadamente 30 kg de peso promedio confinados en dos corrales cuya alimentación se basaba en concentrados comerciales suministrados en tolvas de autoconsumo. El motivo de consulta fue la mortali-

dad en corderos y los signos que presentaban los mismos eran: anorexia, marcha envarada, distensión abdominal y estranguria. El autoconsumo se llenaba una vez por semana, con ración comercial elaborada en base a requerimientos propios. Estos animales ingresaron al corral en enero, sin periodo de adaptación a este sistema. Se estimaba un consumo diario de 1kg/animal/día y fardo *ad-libitum*. Estos fardos fueron retirados posteriormente. El 25 de enero se cambió la ración comercial y desde ese momento hasta fines de febrero mueren 7 animales. Se remite al laboratorio DILAVE Paysandú, un cordero, macho entero, diente de leche para realizar la necropsia. Las muestras fueron fijadas en formol bufferado al 10%, cortados a 5 micras y coloreados con H&E. También se tomaron muestras de orina y cálculos, remitiendo los mismos a un laboratorio de medicina humana para su análisis químico.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos más relevantes en la necropsia fueron, edema difuso de prepucio y escroto con áreas multifocales de cianosis en piel y subcutáneo. Se observaron riñones pálidos con múltiples áreas blanquecinas de límites definidos a nivel de corteza (Fig. 1.B). En vejiga presencia de orina blanca, turbia con múltiples cálculos de diverso tamaño, de consistencia dura. Hemorragias multifocales en mucosa vesical (Fig. 1.C). En pene presencia de fibrina, ausencia de apéndice vermiforme y hemorragia extensa del glande (Fig. 1.A).

Se observa riñones pálidos con múltiples deformaciones blanquecinas. C. Vejiga urinaria cordero Merino Australiano: hemorragias

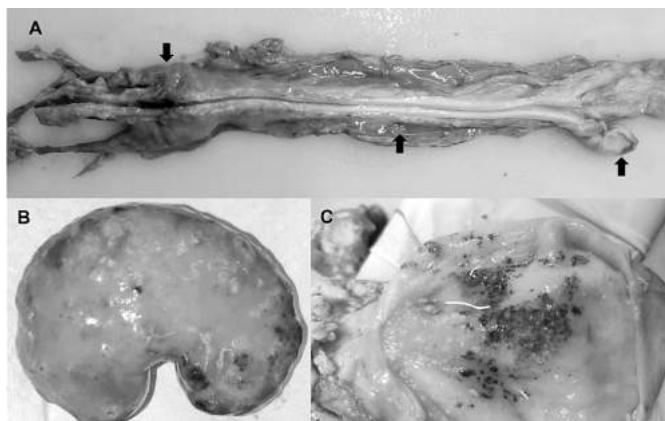


Fig. 1 A. Pene cordero Merino Australiano: áreas de necrosis en flexura sigmoidea, edema, fibrina y hemorragia extensa del glande. B. Riñón cordero Merino Australiano:

multifocales con presencia de múltiples cálculos. A la histopatología se destacó en vejiga áreas multifocales a coalescente de necrosis del epitelio de transición, hemorragias e infiltración densa por neutrófilos. En riñón, presencia de infartos multifocales que afectaban corteza y medula, nefritis intersticial multifocal, áreas multifocales de necrosis de los túbulos con infiltración a predominio de neutrófilos, presencia de cilindros con granulocitos compuestos por polimorfonucleares, congestión difusa, necrosis del epitelio de transición de la pelvis con infiltración difusa por piocitos y neutrófilos. A nivel de la S peneana, se observó necrosis del epitelio uretral, con hemorragias multifocales y densa infiltración por neutrófilos. En la serosa, congestión, edema difuso, había presencia de fibrina e infiltración densa por neutrófilos. A nivel de glande se observó úlcera focalmente extensa de la mucosa, adyacente a esta lesión proceso inflamatorio supurativo extenso. Al examen de orina y urolitos, se observó proteinuria ( $\geq 2000$  mg/dl), pH de orina alcalino (8) y hematuria. La composición de los urolitos fue de cristales de fosfato amónico magnésico (Estruvita) (Fig. 2).

Uno de los principales factores que contribuyó a la presentación de la enfermedad fue la categoría ya que se trataban de corderos diente de leche por lo que presentaban un diámetro uretral menor. A su vez el cambio de alimentación de pasturas naturales a concentrados con un escaso periodo de adaptación pasando a recibir prácticamente desde el inicio 1 kg de ración por día y por animal, se considera también un factor determinante.



Fig 2. Orina. Sedimento. Presencia de cristales refringentes de fosfato amónico magnésico (Estruvita).

## CONCLUSIONES

Se confirma el diagnóstico de un caso de urolitiasis obstructiva, por urolitos de estruvita en un cordero en corral de engorde. Esta patología presenta múltiples causas por lo que siempre es importante la composición de las dietas, la composición físico-química del agua, como el estudio de los cálculos enviados al laboratorio, para establecer medidas de prevención en sistemas de confinamiento donde las dietas sean a base de concentrados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Larson BL. (1996). Identifying, treating, and preventing bovine urolithiasis. *Vet Med.* 91:366-377.

- Maakhdoomi DM, Gazi MA. (2013). Obstructive urolithiasis in ruminants – A review. *Vet World* 6:233-238.

-Matto C, Artía L, Belassi S, Rivero R. (2015). Descripción de un foco de urolitiasis obstructiva en un corral de engorde de bovino. *Veterinaria (Montevideo)*. 51(199): 24-29.

- Radostits, OM., Gay, CC., Blood, DC., Hinchcliff, KW (2002). *Medicina Veterinaria. Tratado de las enfermedades del ganado vacuno, ovino, porcino, caprino y equino*. 9na ed. Madrid, Interamericana 580-582p.

- Riet-Correa, F, Schild AL. (2007). *Doenças de Ruminantes e Equideos*, 3er ed. 2: 677-683.