



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

**Año 2. Número 1. Enero - Junio 2012**

## **CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DE ORGANOS REPRODUCTOR CANINO. (RECONSTRUCTIVE SURGERY ON THE CANINE REPRODUCTIVE ORGAN) REPORTE DE UN CASO CLINICO**

Casado B, Andreina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinario Hospital Veterinario Integral Animalia C.A. Ejido, Estado Mérida.  
acasadob@hotmail.com

### **RESUMEN**

En el caso en estudio, se realizó la reconstrucción total de la uretra y el pene de un paciente canino geriátrico, el cual llegó a consulta al Hospital Veterinario Integral Animalia C.A. Ejido, Mérida Venezuela., presentando paraquimosis y con el tercio distal del glande conjuntamente con la uretra, seccionado casi totalmente. El manejo del paciente consistió en la evaluación clínica, manejo anestésico y tratamiento quirúrgico de tipo ambulatorio, con el objetivo de conseguir la viabilidad de la uretra con el uso de una sonda de material sintético no reabsorbible y la regeneración del tejido peniano, evitando la amputación y la consecuente uretrotomía. La evolución clínica se realizó midiendo la producción de la orina, la no filtración de orina a través del defecto uretral y tejido peniano, y considerando la coloración del pene. El resultado del caso fue satisfactorio al evaluar el pene del paciente cuatro meses después de la corrección quirúrgica, el cual presentó coloración normal, una cicatrización adecuada y la micción sin alteraciones.

Palabras Claves: Uretra, reconstrucción peniana, canino, uretrotomía, paraquimosis.

### **ABSTRACT**

An urethral and penis reconstruction to a geriatric canine was performed at de Hospital Veterinario Integral Animalia C.A, Ejido, Mérida Venezuela. On arrival for conslt the patient presented paraquimosis and the third distal of the glande and ureter almost completely sectioned. The dog received clinical evaluation, anaesthetic procedures and ambulatory surgery with the purpose of obtaining urethral function using surgeon probe made of non absorbing synthetic material, penile tissue regeneration avoiding amputation and urethrostomy. Clinical evolution was evaluated by measurement of the urine production, the non urine filtering through urethral defect and penis coloration. Results were satisfactory after at penis evaluation four months later after of the

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

reconstruction surgery, presenting normal coloration, adequate cicatrization and micturition without alterations.

Key Words: urethral function, penis reconstruction, canine, urethrostomy, parafimosis.

## INTRODUCCION

Las cirugías reproductivas en pequeñas especies por lo general se basan en esterilizaciones electivas o de emergencia, castraciones, extracción de masas tumorales, cesáreas, uretrotomía, amputación de pene, entre otras menos comunes. La reconstrucción del órgano copulador del macho, en muchas ocasiones no es viable por el tipo de traumatismo que el pene ha sufrido o si las estructuras anatómicas de éste (como el hueso peneano y uretra) se encuentran demasiado comprometidas, lo cual imposibilita una recuperación total o funcional adecuada.

Se han reportado traumatismos en el pene canino causados por objetos extraños, automutilación, masturbación, luchas o separación abrupta durante la cópula, en las que se pueden presentar fractura del hueso peneano, laceración o solución de continuidad de los tejidos blandos y/o ruptura uretral [1]. En muchos casos, la parafimosis ocasiona un compromiso del pene expuesto a laceraciones, compromiso vascular y edema, causando una necrosis importante, lo que conlleva a una amputación, supeditada a la localización y amplitud de la lesión traumática, pudiendo ser una amputación parcial o total, con la consiguiente uretrotomía prepúbica o escrotal [2].

La reconstrucción peneana se ha descrito en varias oportunidades en humanos, desde el primer intento de faloplastia con colgajo tubular de Bogaras, en 1936. Las técnicas de faloplastia han sido progresivamente mejoradas para acercarse a las características del neopene ideal, para el tratamiento de las pérdidas por amputación, sea traumática o quirúrgica, por quemaduras, infecciones necrotizantes, sexo ambiguo o cirugía de cambio de sexo. Para ello se reportan dos técnicas de faloplastia como son la de colgajos pediculados y la de colgajos distantes [3]. Sin embargo, en caninos poco se ha descrito al respecto.

## CASO CLINICO

A la consulta del Hospital Veterinario Integral Animalia C.A, ingresa el día 5 de Abril del 2011 un paciente canino de raza poodle de 14 años de edad con parafimosis, presentando sección del tercio distal del glande conjuntamente con la uretra. En el examen clínico se determinó necrosis de tejido peneano (cuerpo esponjoso, cuerpo cavernoso y uretra), miasis y úlceras en prepucio y región inguinal, además de lesiones eczematosas en cara y caída del tren posterior. Hacía seis años el paciente fue

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

Intervenido para realizar enucleación del ojo derecho por una proptosis traumática. Con el paciente bajo anestesia usando un disociativo, tiletamina – zolazepam y analgesia con lidocaina con el uso de epidural (Cuadro 1.) y con resultados de exámenes hematológicos (Cuadro 2.), encontrándose los glóbulos blancos ( $49.9 \times 10^9/l$ ) como consecuencia de los segmentados neutrófilos altos ( $44 \times 10^9/l$ ) y la fosfatasa alcalina ligeramente aumentada por el daño del tejido muscular, se procedió a desbridar todo el tejido necrótico, realizando un lavado total del pene con solución fisiológica, apreciando el compromiso de la uretra. Seguidamente se colocó una sonda uretral (usando sonda de alimentación humana # 8) por el defecto (Foto 1), encontrando una solución de continuidad uretral a nivel del tercio distal del hueso peneano; se retiró la sonda y se reintrodujo desde el meato uretral, en el extremo distal del glande, pasando por la ruptura uretral hasta llegar a vejiga urinaria (Foto 2.).

Al eliminar todo el tejido necrótico, se revivieron los bordes con aguja hipodérmica ocurriendo un sangrado profuso, lo que permitió realizar la síntesis de los tejidos blandos y no una amputación parcial con la consecuente uretostomía escrotal o prepública; la uretra no se suturó por encontrarse muy deteriorada, se dejó sonda con la intención que el tejido cicatrizara alrededor de ésta y luego determinar si se retiraría o no. La síntesis de los tejidos blandos del pene alrededor de la uretra se realizó con cuatro puntos simples para la aproximación usando sutura absorbible poligalactina 910 número 2-0, cubriendo todo el hueso peneano y a su vez el defecto uretral; luego se realizaron cuatro puntos en equis (X) con el mismo material de sutura para la fijación total del tejido peneano (Foto 3.). El pene comienza a tomar una coloración normal y cierta normalidad en su alineación. El paciente fue castrado para evitar protrusión del pene por estímulo hormonal.

El paciente permaneció en hospitalización durante 2 días con sonda para permitir la descarga urinaria, bajo antibioticoterapia (Cuadro 3.) usando sulfatrimetroprim por su acción efectiva en el tracto urinario, flavoxato como relajante de la musculatura lisa y analgésico y furosemida como diurético. Durante este período se midió la producción de orina, apreciando el paso de ésta por la sonda, así como la no presencia de escaldaduras en prepucio por filtrado de la orina a través del daño uretral. El paciente fue dado de alta (Foto 4.), haciendo hincapié a los propietarios que la sonda debía permanecer por lo menos dos semanas en el sitio para evitar estenosis uretral.

El paciente no fue traído a control en los quince días previstos, por lo que se contacta a los dueños, quienes reportan que el paciente canino está bien, orinando sin problemas, pero que él mismo se quitó la sonda. El 4 de agosto 2011 cuatro meses luego de la intervención, el paciente fue traído a control, donde se determinó recuperación de la condición corporal, presenta piel sin alteraciones, con actividades de defecación y micción normal. Se exterioriza el pene para ver su estado y se observa una cicatrización total del tejido peneano. (Foto 5.).

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

### DISCUSION

Zador *et al* (2000) reportan que los implantes uretrales pueden ser orgánicos o sintéticos y su elección dependerá del costo y de la disposición en el mercado; en un experimento con 12 perros el reemplazo uretral con tubos de polietileno con un seguimiento máximo de un año, reportan mínima reacción inflamatoria, con epitelización completa, sin regeneración del tejido esponjoso ni con repercusión alguna en el tracto urinario superior. [5-6]. La reconstrucción uretral en este caso se realizó con una sonda de alimentación humana # 8, siendo éste un material sintético no absorbible apto para el soporte de la cicatrización y evitar la estenosis uretral. Aun cuando el implante no permaneció durante mucho tiempo en la uretra del paciente, realiza su función como se esperaba, permitiendo una correcta cicatrización del tejido uretral.

Booth H (2000), considera que dependiendo de la localización y amplitud de la lesión, sea esta traumática o neoplásica determinará el nivel de la amputación del tejido peneano, siempre y cuando no sea posible realizar una reconstrucción del pene y sus estructuras funcionales [6]. Un factor que limita la faloplastia es la nula regeneración del tejido muscular y el daño arterial irreversible, conllevando a la realización de la uretrotomía

En la actualidad, en los humanos la causa más común de daño uretral, es secundaria a traumatismos pélvicos severos. Debido a la importancia del órgano genital, es necesaria la aplicación de técnicas quirúrgicas como el uso de implantes, colgajos y medicamentos que garanticen la funcionalidad del órgano [7]. De igual manera en los caninos, que por su valor genético (animales de exposición, razas puras de la que existan pocos ejemplares, entre otros), se deba preservar la anatomía funcional del órgano copulador con el uso de técnicas reconstructivas que mejor se adapten al defecto que presente.

La importancia de la utilización de diversas técnicas de reconstrucción permite en gran medida evitar la amputación total de pene y a su vez demostrar que si se puede garantizar una recuperación uretral usando reemplazos sintéticos de bajo costo. Aun cuando la parte muscular no regenera satisfactoriamente, se crea un tejido cicatrizal que garantiza la funcionalidad del pene.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La reconstrucción del tejido uretral es posible, utilizando materiales sintéticos no absorbibles, garantizando una correcta función del órgano tubular.

Utilizar, como una opción, implantes o soportes sintéticos en las rupturas uretrales antes de recurrir a la uretrotomía.

Pacientes caninos sometidos a reconstrucción uretral y peneana deben ser castrados para evitar la exteriorización del pene por diversos efectos o estímulos.

### FOTOS

Foto 1.- Sondaje uretral por la solución de continuidad de la uretra peneana.



(Fuente Propia)

Foto 2.- Sondaje uretral desde la punta del glande.



(Fuente Propia)

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

Foto 3.- Síntesis de los tejidos blandos del pene



(Fuente Propia)

Foto 4.- Paciente con sonda al momento de dejar el hospital.



(Fuente Propia)

Foto 5.- Órgano peneano cuatro meses después de la intervención quirúrgica.



(Fuente Propia)

## CUADROS

### Cuadro1.- ANESTESIA

MEDICACION ANESTESICA		
MEDICAMENTO	DOSIS	VOLUMEN
Zoletil®	5 mg/kg	0,5 ml I.V
Cifarcaina®	1 ml / 3,5 kg	1,4 ml Epidural

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmuljimdo.com/>

**Cuadro 2.- RESULTADOS HEMATOLOGIA 14 DE ABRIL 2011.**

PRUEBAS DE LABORATORIO		
PRUEBA	RESULTADO	ALTERACIONES
ALT	39 U/L	
FA	280 U/L	↑
Creatinina	0,6 mg/dl	
Glucosa	78 mg/dl	
BUN	21 mg/dl	
TP	6.6 mg/dl	
Hct	33.1%	
Hb	10.8 g/dl	
MCHC	32,6 g/dl	
G. Blancos	49.9 x 10 <sup>9</sup> /L	↑
Neutrófilos	44 x 10 <sup>9</sup> /L	↑
Lin/Mon	5.9 x 10 <sup>9</sup> /L	
Plaquetas	327 x 10 <sup>9</sup> /L	
Recticulo	0,6 %	

**Cuadro 3.- ANTIBIOTICOTERAPIA DURANTE HOSPITALIZACION.**

ANTIBIOTICOTERAPIA			
ANTIBIOTICO	DOSIS	VOLUMEN/VIA	FRECUENCIA
Sulfatrimetroprim	22 mg/kg	0,3 ml PO	SID
Ivorol	0,02 mg/kg	0,6 ml PO	Dosis única
Genurin	100 mg/kg	1/2 gragea PO	SID
Furosemda	0,1 mg/kg	0,3 ml IV	BID
Fluidoterapia NaCl 0.9%		500 ml IV	Continuo
Cura tejido peneano: Solución Fisiológica y Saniderm crema			BID

### BIBLIOGRAFIA

- [1] Seim, H.B., III.: Enfermedades de la Uretra. En Morgan R.V.: Clínica de Pequeños Animales. Tercera Edición. Editorial Harcourt Brace 1999: pp 558 – 564
- [2] Dale E. Bjorling.: Cirugía de la Uretra. En Birchard, S.J., Sherding, R.G.: Manual Clínico de Procedimientos en Pequeñas Especies. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill 2000 Madrid, España: pp 1131-1140.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmvl.jimdo.com/>

[3] Khouri Rk, Casoli Vm. Reconstruction of the Penis. En Grabb and Smith's. Plastic Surger. Fifth Edition. Ed. Lippincott Raven Pub. 1997. Cap. 92.  
<http://www.urologosdechile.cl/pdf.php?id=268> [Consultada en Septiembre 2011]

[4] Perovic S. Phalloplasty in children and adolescents using the extended pedicle island groin flap. *J Urol* 1995; 154(2 Pt 2): 848-53.

[5] Zador L, Furka I, Csellar M. En Sustitución de la uretra con material sintético Servicio de urología. Hospital Povisa. Vigo (Pontevedra - España). *Actas Urol Esp.* 24 (3): 235-242, 2000 <http://www.actasurologicas.info/v24/n03/2403ORO5.htm>  
[Consultada el 11 octubre 2011]

[6] Boothe, HW.: Cirugía del pene y del prepucio. En Birchard, S.J., Sherding, R.G.: *Manual Clínico de Procedimientos en Pequeñas Especies.* Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill 2000. Madrid, España: pp 1181-1184.

[7] Nacey JN, Delahunt B, Tulloch AGS. The assessment of catheter urethritis using an experimental dog model. En *Boletín del Colegio Mexicano de Urología.* Volumen 17, número 1, Enero – Marzo 2002. Artículo Efectos del ácido hialurónico sobre el mecanismo de la cicatrización en la anastomosis de uretra. Un estudio experimental. *J Urol* 1985; 134: 623.  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/buro/bu-2002/bu021e.pdf> [Consultada en Enero 2012].

**REVISTACMVL Año 2, Número 1. Enero - Junio 2012**  
**Páginas 10 a la 13**

**Recibido: 25/12/2011**

**Aceptado: 05/02/2012**

**Publicado: 21/06/2012**

Este artículo está disponible en: <http://revistacmvl.jimdo.com/blog/a%C3%B1o-2-n%C3%BAmero-1/>

Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacmvl.jimdo.com/>

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*