

## Técnica Arieta-Román de postioplastia en toros *Bos Indicus* con balanopostitis ulcerativa crónica en empresas bovinas

Arieta-Román technique of post-surgery in *Bos Indicus* bulls with chronic ulcerative balanoposthitis in bovine companies

Ronnie de J. Arieta-Román<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria. Universidad Veracruzana Carretera Costera del Golfo km 220, Acahualtán, México C.P. 96100

**Recibido:** 15/07/2020

**Aceptado:** 15/10/2020

✉ Autor para correspondencia: [roarieta@uv.mx](mailto:roarieta@uv.mx)

### RESUMEN

**Objetivo.** Exponer los resultados de toros con postitis que se les practicó Técnica Arieta-Román de Postioplastia como manejo quirúrgico de esta patología. **Materiales y métodos.** Los pacientes fueron 25 toros *Bos Indicus*, con buena condición corporal y con postitis crónica ulcerativa. Se aplicó xilacina al 2 % a la dosis de 0,1 mg/kg de peso vivo como tranquilizante por vía intramuscular. Posteriormente, para la anestesia, se infiltró clorhidrato de lidocaína al 2 % a dosis de 1 ml/cm<sup>3</sup> de tejido en la base del prepucio. Se realizó lavado y evaluación detallada de la lesión. Se realizó una incisión en el limbo mucocutáneo, se ligaron los vasos de gran calibre con puntos de transfijación con material absorbible ácido poliglicólico del calibre 0. La divulsión se realiza en 360° hasta conseguir el desprendimiento de todo el tejido afectado incluyendo la mucosa prepucial dañada. Se procedió sujetar la mucosa con hilo nylon número 6 para evitar la retracción, así mismo se le colocaron 3 puntos de forma cardinal con sutura de nylon monofilico para expandir la mucosa y poder suturarla a la piel, esos mismos puntos de sujeción se fijaron con punto de cirujano y posteriormente se colocaran 4 puntos entre ellos. **Resultados.** Los 25 toros operados con la técnica Arieta-Román de Postioplastía descrita tuvieron recuperación en un período de 90 días posoperatorio en promedio, dos de ellos tuvieron complicación de estenosis cicatrizal. **Conclusiones.** Se concluye que la técnica Arieta-Román de Postioplastía empleada en este estudio tuvo resultados favorables.

**Palabras clave:** Balanopostitis, Técnica Arieta-Román.

### ABSTRACT

**Objective.** To present the results of bulls with postitis who underwent the Arieta-Román Postioplasty Technique as surgical management of this pathology. **Materials and methods.** The patients were 25 *Bos Indicus* bulls, in good body condition and with chronic ulcerative postitis. 2% xylazine was applied at

the dose of 0.1 mg / kg body weight as a tranquilizer intramuscularly. Subsequently, for anesthesia, 2% lidocaine hydrochloride was infiltrated at a dose of 1 ml / cm<sup>3</sup> of tissue at the base of the foreskin. Washing and detailed evaluation of the lesion was performed. An incision was made in the mucocutaneous limbus, the large-caliber vessels were ligated with points of transfixion with absorbable acid polyglycolic material of 0 caliber. The dissection is performed in 360 ° until all the affected tissue is detached, including the damaged preputial mucosa. . We proceeded to hold the mucosa with nylon thread number 6 to avoid retraction, likewise 3 points were placed cardinally with monophilic nylon suture to expand the mucosa and be able to suture it to the skin, those same attachment points were fixed with a point surgeon and then 4 points will be placed between them. **Results.** The 25 bulls operated with the described Arieta-Román Postioplasty technique had an average recovery of 90 days postoperatively, two of them had a complication of scar stenosis. **Conclusions.** It is concluded that the Arieta-Román Postioplasty technique used in this study had favorable results.

**Keywords:** Balanoposthitis, Arieta-Román Technique.

## INTRODUCCIÓN

En los países tropicales se presenta una incidencia alta en problemas prepuciales en toros cebú, debido a la conformación misma del prepucio, a las particularidades de dicho tubo que al quedar prolapsado después de la monta queda expuesto a traumas; y al tipo de pastos que cortan el tubo estando prolapsado (Bicudo et al., 2007). El término postitis o acrobustitis se utiliza para describir la afección de la porción distal del aparato reproductor del macho bovino. Es un proceso inflamatorio crónico, en el cual se presenta el prolapso de la mucosa prepucial por traumatismo y, por consiguiente, el estrechamiento del canal y la no exteriorización del pene (fimosis) (Siqueira et al., 2000; Bicudo et al., 2007). Dentro de las causas que predisponen a la patología en el *Bos taurus indicus* están las morfohereditarias (poco desarrollo o ausencia de músculo prepucial, escaso desarrollo del músculo retractor del pene, orificio prepucial amplio con capacidad limitada para contraerse, vaina colgante y larga), que hacen al prepucio susceptible a la exposición ambiental y al consiguiente daño por trauma

(Mastoby et al., 2017). Le siguen las traumáticas, que generan heridas y cicatrices en mucosa (pasturas infestadas de maleza y plantas espinosas, cercas de alambres de púa, el pisoteo autoinfringido y por otros animales), infecciosas pruriginosas (IBR, vibriones, tricomonas, estreptococos y estafilococos, variedades de la *E. coli* y *actinomyces*) (Mastoby et al., 2017). La postitis siempre se asocia con la balanitis, que es causada por infecciones bacterianas primarias con desvitalización de la vaina prepucial.

Factores secundarios asociados a postitis son la fractura de pene y la consiguiente acumulación de la orina, seguidos por un absceso prepucial. Estos trastornos son comunes en el prepucio de los toros, y se producen con mayor frecuencia en la época de reproducción (Siqueira et al., 2000). El diagnóstico se realiza a través de la observación de los cambios clínicos y de comportamiento del animal, como la dificultad o imposibilidad para lograr la cópula, los diversos grados de edema, la necrosis de la mucosa prolapsada, las larvas de mosca, la hemorragia, el absceso y la hipertermia local (Mastoby et al., 2017). El pene no puede ser expulsado de la cavidad prepucial o muestra dolor al retraerlo

(parafimosis); el animal en algunos casos puede mostrar signos de estranguria y disuria. La estenosis de la abertura prepucial, la desviación del prepucio en dirección a su base y una orina acumulada en la cavidad interna de la vaina desencadenan una reacción local inflamatoria intensa, caracterizada por celulitis, que conduce a daños en la mucosa, tejido conectivo y hasta formaciones de absceso complicante, lo cual hace al toro inviable para la reproducción (Siqueira et al., 2000). Según Siqueira, Bernis y Bernis (9), la forma de describir el proceso es la siguiente: el proceso inicia como una inflamación aguda de la mucosa prepucial, caracterizada por edema y ganancia de peso que dificultan su reintroducción e incrementan su deshidratación y resequead, la formación de úlceras que van desde únicas hasta múltiples. Estas úlceras pueden ser profundas (afectar la submucosa); de esta forma inician la lesión del tejido conectivo, que en su respuesta cicatrizal comienza la síntesis de colágeno y tejido fibroso con el propósito de reparar y delimitar el proceso. Sin embargo, en este proceso crónico mucosal la tendencia es a aumentar por el trauma reiterativo, resequead, contaminación bacteriana, descomposición del esmegma y estrechez del ostio, que reducen las posibilidades de salida del pene, lo cual obliga a que el animal se orine dentro del prepucio, con salida a gotas de la orina y retención de otra gran parte que se descompone en sus derivados amoniacales. Esto causa irritación y necrosis de la mucosa y hasta del tejido subcutáneo con la consecuente formación de bridas fibrosas o anillos, y hasta complicaciones bacterianas que terminan en flemones y abscesos que incluso pueden afectar al pene con inflamación de su mucosa y aun necrosis (los productos de desecho son eliminados por fagocitosis). El tratamiento farmacológico e higiénico se basa en la aplicación de antibióticos, desinflamatorios

sistémicos y tópicos, lavados del prepucio y el uso de duchas frías. La colocación de vendas, ataduras y cintas adhesivas alrededor de la extremidad prepucial y la introducción de un tubo de polivinilo en el lumen prepucial facilitan el paso de la orina y previenen la estenosis, lo que ayudaría en el tratamiento del edema. Se recomienda reposo sexual para facilitar el proceso y prevenir la propagación de infecciones (Isa et al., 2001; 10,12). El tratamiento quirúrgico de la enfermedad está destinado a pacientes con daños en la mucosa o tegumento, para lo cual se utilizan varias técnicas como la postiectomía (Bicudo et al., 2007), la circuncisión prepucial en forma de v (10) y la utilización de anillos plásticos (10,12). Cada paciente debe estudiarse detenidamente para establecer la recomendación más adecuada a su situación. De los tres procedimientos utilizados en la terapia quirúrgica de la postitis, tal vez la más aceptada es la postiectomía. En este sentido, el objetivo del presente trabajo es exponer los resultados con la técnica modificada de postioplastía en toros cebuínos con balanopostitis ulcerativa del trópico mexicano.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de estudio.** Se realizó un estudio de tipo descriptivo no probabilístico en toros reproductivamente activos que presentaron postitis crónica ulcerativa.

**Localización.** Los casos clínico-quirúrgicos se presentaron en diferentes ranchos de la zona sur de Veracruz. El estado está localizado en la parte oriental del país y es el décimo en la República Mexicana por su superficie: 72,410 kilómetros cuadrados, dividida en 203 municipios. De sur a norte el territorio veracruzano está comprendido por las coordenadas geográficas de 17°03' y

22°27' de latitud norte, y de este a oeste, entre los 93°36' y 98°36' de longitud oeste.

**Ejemplares.** Los pacientes fueron 25 toros *Bos Indicus*, con buena condición corporal y con postitis crónica ulcerativa. Ninguno de los animales había recibido tratamiento quirúrgico.

**Preanestesia y anestesia.** Se aplicó xilacina al 2 % a la dosis de 0,1 mg/kg de peso vivo como tranquilizante por vía intramuscular. Posteriormente, para la anestesia, se infiltró clorhidrato de lidocaína al 2 % a dosis de 1 ml/cm<sup>3</sup> de tejido en la base del prepucio.

Cabe señalar que la contención de cada paciente fue practicada en decúbito lateral derecho con la debida protección de miembros torácicos y pélvicos, cabeza y región escapular, y que previo a la anestesia local se rasuró el campo operatorio, se lavó con agua y jabón, y para la antisepsia se utilizó solución iodada (Figura 1). Para el lavado prepucial se utilizó una mezcla de oxitetraciclina al 5 % en solución salina (ss) al 0,9% (50 mL/ bolsa de 500 mL de ss). Para la realización de la cirugía fue necesario un instrumental general.



**Figura 1.** Antisepsia con solución iodada.

**Descripción de la técnica Arieta-Román de Postioplastia.** Se realizó una incisión en el limbo mucocutáneo y no en piel para reducir las posibilidades de fimosis cicatrizal (Figura 2). Se ligaron los vasos de gran calibre con puntos de transfijión con material absorbible ácido poliglicólico del calibre 0. Para la hemostasia de los vasos pequeños fue suficiente el pinzamiento y torsión (Figura 3). La divulsión se realiza en 360° hasta conseguir el desprendimiento de todo

el tejido afectado incluyendo la mucosa prepucial dañada (Figura 4). Una vez practicada la correcta hermostasis se procedió sujetar la mucosa con nylon número 6 para evitar la retracción, así mismo se le colocaron 3 puntos de forma cardinal con sutura de nylon monofilico para expandir la mucosa y poder suturarla a la piel, esos mismo puntos de sujeción se fijaron con punto de cirujano y posteriormente se colocaran 4 puntos entre ellos (Figura 6 y 7).



**Figura 2.** Incisión en el limbo mucocutáneo.



**Figura 3.** Hemostasis por pinzamiento.



**Figura 4.** Fijación de la mucosa prepucial.



**Figura 5.** Tejido retirado.



**Figura 6.** Fijación de puntos cardinales.



**Figura 7.** Mucosa sana suturada a piel.

**Tratamiento.** Se aplicó dexametaxona a 20 mg/kg p. v. por vía intramuscular una vez concluida la cirugía, y se complementó con enzimas proteolíticas (quimotripsina) por un periodo de cuatro días.

Penicilina G procaína a dosis de 20 000 UI / kg cada 12 hrs por 5 días, vía intramuscular profunda, además de curaciones locales, durante 7 días.

## RESULTADOS

Los 25 toros operados con la técnica Arieta-Román tuvieron recuperación en un período de 90 días posoperatorio en promedio, dos de ellos presentaron estenosis cicatrizal. Los 23 toros se recomendaron empezar a trabajarlos como reproductores a los 90 días posoperatorio (Figura 8). Para el caso de los dos que presentaron estenosis por cicatrización se exhortó cirugía nuevamente.



**Figura 8.** Toro realizando su función reproductiva a los 90 días posoperatorio.

## DISCUSIÓN

Lo resultados del presente estudio coinciden con lo reportado en Colombia por García (1979) (Bicudo *et al.*, 2007), quien utilizando la técnica con corte lateral, bilateral en V y disección de mucosa total de un total de 18 toros operados, todos lograron la recuperación a los 20 días posoperatorio. En este contexto, otro estudio realizado en Colombia por Mastoby *et al.*, (2017) (Memom *et al.*, 1988), empleando la técnica de postioplastia de 25 toros cebuínos con postitis crónica ulcerativa. La postioplastia es una técnica quirúrgica eficiente porque de los 25 toros intervenidos 22 no tuvieron complicación alguna; retornaron a su vida reproductiva en un lapso comprendido entre dos y tres meses luego de la cirugía. En dos de los toros se presentó

miasis complicante atribuida más que todo a un mal manejo posoperatorio. Solo un toro quedó con el ostio prepucial estrecho, posiblemente como resultado de estenosis cicatrizal. Estas técnicas quirúrgicas difieren de la practicada en este estudio al hacer disección total de la mucosa. Se observó que la técnica Arieta-Román de postioplastía empleada en este estudio tuvo resultados favorables. Se considera que si el posoperatorio no se lleva correctamente trasciende seriamente en el éxito o fracaso de esta cirugía.

**CONFLICTO DE INTERESES.** El autor declara que no existe ningún conflicto de

intereses para la publicación del presente manuscrito.

### AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a Cirugía Bovina de México por el apoyo brindado.

### LITERATURA CITADA

Bicudo SD, Siqueira JB, Meira C. Patologías do sistema reprodutor de touros. *Biológico (São Paulo)*. (2007); 69 (2):43-8.

[http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v69\\_2/p43-48.pdf](http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v69_2/p43-48.pdf)

García G.A. (1979). Acrobustitis en toros cebú y Santa Gertrudis –tratamiento quirúrgico. *Noticias Médico-Veterinarias*. NG. Elwert Universitäts-und Verlagsbuchhandlung Marburg/Lahn. 154-161.

[https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/15541/25384\\_10073.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/15541/25384_10073.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Isa J.F., Magembe S.R., Naude T.W. (2001). Devil's claw (*Harpagophytum procumbens*) in a Brahman's preputial sheath: a case report from Botswana. *J S Afr Vet Assoc.*; 72 (1):55-6. <https://doi.org/10.4102/jsava.v72i1.612>

Mastoby Miguel Martínez-Martínez, José Alberto Cardona-Álvarez, Diana Marcela Pérez-Berrío. (2017). Postioplastia en toros cebuínos del departamento de Córdoba, Colombia. *Rev. Med. Vet.* ISSN 0122-9354 ISSNe 2389-8526: Bogotá (Colombia) N° 35: 35-44, julio-diciembre del 2017.

<https://doi.org/10.19052/mv.4387>

Memom M, Dawson L, Usenik E. Preputial injuries in beef bulls: 172 cases (1980-1985). *J Am Vet Med Assoc.* 1988; 193(4):481-5

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3170324/>

Siqueira V, Bernis W, Bernis F. (2000). Acropostite bovina: nova técnica cirúrgica e seu tratamento. En: Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, 2000.

<http://www.cirurgia.vet.ufba.br/arquivos/docs/aulas/acrosbustite.pdf>

Copyright (c) 2020 Ronnie de Jesús Arieta Román



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)