

Corrección Quirúrgica de Sección de Pene en Bovino (Penetomía Perineal)

Surgical Correction of Section of Penis in Bovine

SILVA, R. César A¹, ESPINOSA, N. Alba C¹, CUELLAR R. Jhon J², MOLINA, C. Víctor M², PERDOMO B. Jhon A².

¹ *Docente programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad de la Amazonia.*

² *Estudiantes de la Universidad de la Amazonia del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia*

Recibido: 16/09/2014 Aceptado: 20/11/2014

RESUMEN

En la finca el Tabor ubicada en la vereda San José de Canelo de Florencia-Caquetá, se localizó un Ternero F1 (Brahmán x Pardo Suizo) de 8 meses de edad, de aproximadamente 140 Kg de peso, que presentaba una acumulación de líquidos en el tejido subcutáneo a nivel de la zona umbilical y prepucial del abdomen, debido a un trauma ocasionado con las pinzas de burdizzo durante la castración realizada semanas atrás; al examen físico se evidenció ruptura en pene y uretra que dio como consecuencia una necrosis coagulativa de la parte proximal del miembro y necrosis tisular en la zona afectada; como tratamiento a efectuar y con el fin de asegurar el estado sanitario del paciente se procede a explorar la lesión en busca de estructuras anatómicas que se pudiesen mantener íntegras, sin embargo debido a la extensión de las lesiones se decide realizar la desviación hacia la zona perineal utilizando como protocolo anestésico en pre-medicación, Xilacina 2% y Guayacolato de gricerilo; como inducción, Ketamina y en anestesia local infiltración de Lidocaína al 2% con Epinefrina; el procedimiento quirúrgico se realizó sobre la línea del periné, desbridando los planos cutáneos, subcutáneos, aponeuróticos y musculares, hasta poder visualizar los músculos retractores y el pene para exteriorizarlo y sujetarlo a los músculos Semitendinoso, semimembranoso y a la piel, dejándolo expuesto únicamente una parte mínima a la superficie cutánea.

Palabras clave: penectomía, edema, necrosis coagulativa

ABSTRACT

In the Tabor farm located in the village of San José de Florencia-caqueta Canelo, an F1 calf was found (Brahman x Brown Swiss) 8 months of age, approximately 140 Kg weight, presenting a buildup of fluid in the subcutaneous level of the umbilical and preputial area of the abdomen, because a caused trauma with Tongs during castration burdizzo made weeks ago; physical examination is evidencio break in penis and urethra that gave as result a coagulative necrosis of the proximal part of the Member and tissue necrosis in the affected area; as treatment to be carried out and to ensure the health status of the patient proceeds to explore injury in search of anatomical structures that could be kept intact, however due to the extension of the lesions is decided to make the diversion to the perineal area used as anesthetic premedication, 2% Xylazine Protocol and glyceryl Guaiacolate gricerilo; as induction, Ketamine and local anesthetic infiltration of Lidocaine 2% with Epinephrine; the surgical procedure was performed on the line of the perineum, desbridando planes cutaneous, subcutaneous, aponeurotic and muscle, to visualize muscles, retractors and penis to externalize it and attach it to the semitendinosus, semimembranosus muscles and skin, leaving it exposed only a small part to the skin surface.

Keyword: penectomy, edema, coagulative necrosis

INTRODUCCIÓN

Según (Thüer *et al*, 2007) La castración por emasculación (extirpación de órganos genitales) mediante la pinza de Burdizzo, consiste en obstruir completamente el conducto espermático, los nervios y comprimir arterias y venas en la parte proximal del escroto. Para Demanet Rolando Filippi, en este Método de Burdizzo, la presión sobre arterias, venas y nervios no debe ser mayor de 10 segundos para bovinos de carne, ya que el objetivo de esta técnica es provocar una isquemia y una atrofia testicular en menos de 30 (treinta) días.

Aunque no hay riesgo de hemorragia, trauma o infección, en este Método de Burdizzo se puede presentar edema y reacción inflamatoria tisular, dolor agudo en el momento y dolor crónico postquirúrgico durante dos (dos) semanas.

Se presentó una irregularidad en la veracidad del Método de Burdizzo, que fue ejecutado por personal ajeno al conocimiento de aspectos anatómicos y fisiológicos del aparato genital del ternero, causando una isquemia crónica que induce a una necrosis

coagulativa y posteriormente una lesión celular irreversible.

Según (Trigo 2004) La isquemia crónica se caracteriza por una lesión que disminuye el aporte sanguíneo a un órgano: provoca hipoxia por déficit en la oxigenación del tejido e interfiere en el paso de nutrientes tales como; aminoácidos, electrolitos, linfa, gases, hormonas y células sanguíneas. La isquemia generalmente se da por la oclusión de un trombo en un vaso terminal, pero en este caso es propiciado por un trauma por mal manejo de las Pinzas de Burdizzo, causando así una necrosis (infarto) que precede a la muerte por falta de irrigación sanguínea y oxigenación al tejido que compromete la región peneal.

La fisiopatología de la necrosis congelativa está dada por isquemia tisular, generando mecanismos de desnaturalización de las proteínas intracelulares, procediendo a la coagulación y resistencia a la hidrólisis o a la digestión enzimática haciendo inviable los componentes celulares, llevando a un punto de no retorno y originando una muerte irreversible. La necrosis coagulativa fue el resultado final de la lesión, conocida macroscópicamente por evidenciar tejido de color gris o blanquecinos, firme y ligeramente decaído; mientras que microscópicamente el tejido se caracteriza por preservar la estructura celular y conservar la arquitectura tisular donde el órgano se identifica claramente con pérdida de la funcionalidad celular.

En el microscopio Manifiesta, núcleos celulares Picnoticos determinados por la condensación del mismo tornándose pequeño, redondo y homogéneo, de color azul oscuro hasta negro. Mientras que los núcleos cariorrhexicos en las células necrosadas, se observa la cromatina fragmentada y sus partículas son basófilos, debido al rompimiento de la membrana nuclear pudiéndose encontrar macrófagos muertos en abscesos.

También es común hallar cariólisis debido a la disolución de la cromatina nuclear gracias a las enzimas encargadas (nucleasas), precursoras de los lisosomas posterior a la muerte celular, inicialmente el núcleo es amorfo y su membrana no se aprecia claramente, y en su fase final hay ausencia total del núcleo, estos son aspectos

relacionados a daños celulares irreversibles llevando a la muerte celular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Protocolo anestésico de elección

pre-medicación, Xilacina 2% y Guayacolato de Glicerilo; como inducción, Ketamina y en anestesia local infiltración de lidocaína al 2% con Epinefrina.

Descripción del caso

La finca el tabor se encuentra ubicado en la vereda San José de Canelos, del municipio de Florencia-Caquetá, la cual cuenta con 600 hectáreas aproximadamente, donde tienen un manejo de pastoreo extensivo y semiestabulado. Se encuentra un bovino macho, de 8 meses de edad, aproximadamente 140 Kg de peso, que se encontraba postrado en una pesebrera producto de un procedimiento de castración; el propietario manifiesta que el animal presentaba una acumulación de líquidos en la región abdominal posterior. Al examen físico mediante la técnica de inspección, se evidencia una acumulación de líquidos y un cuadro inflamatorio en el tejido subcutáneo a nivel de la zona umbilical y prepucial del abdomen, donde se viene presenciando necrosis tisular. (**Figura 1**)



Figura 1. Acumulación de líquido a nivel umbilical

En la valoración clínica, las constantes fisiológicas se encontraban alteradas a causa de la inflamación, fiebre e inapetencia que presentaba el animal; para lo cual se decide hacer un cuadro hemático (**tabla 1**) y una estudio de química sanguínea (**tabla 2, 3, 4**), y un antibiograma para determinar el estado sanitario del animal; prescribiendo medicamentos de acción antiinflamatoria y antibiótica de amplio espectro para contrarrestar las complicaciones del cuadro.

Una vez terminado el tratamiento, se evidencia que el pene había perdido funcionalidad, ya que un tercio del mismo sufrió una necrosis coagulativa. Dado al grado de complicación, se decide continuar con el mismo tratamiento, en vista que no se podía intervenir la zona por la inflamación; ante este episodio, teniendo en cuenta el bienestar animal, se indagó opciones que logran mejorar la calidad de vida del animal; entre las cuales se encuentra que la penectomía es la más indicada, una cirugía no muy común en nuestra región, de los que no se reportan casos en este tipo de lesiones.

Pasados diez días postoperatorio, se le toman los mismos exámenes hemograma, química sanguínea uroanálisis y un coprológico.

Descripción de la cirugía

Los instrumentos y materiales utilizados en la operación, forman parte del equipo general para las intervenciones quirúrgicas. Previo a la operación del animal, se mantuvo con una dieta de 48 horas y una dieta hídrica de 24 horas y se realizó la tricotomía en el área a intervenir.

La preanestesia se realiza con Guayacolato de gricerilo a 110 mg/kg/I.V y Xilacina al 2%/I.M/, la inducción se realiza con Ketamina 2.2mg/kg/I.M, donde no fue necesario mantenimiento de la anestesia, dado que se realiza el procedimiento a tiempo siempre y cuando con la respectiva hidratación con solución salina por infusión intravenosa con equipo de macrogoteo; la anestesia local se logró con la aplicación de lidocaína con epinefrina al 2% mediante infiltración semicircular de la base perineal.

Realizado los procedimientos de rutina para la preparación del campo operatorio, una vez el animal en la mesa de cirugía y logrado el protocolo anestésico, se practicó un corte rectilíneo aproximado de 10cm sobre la base perineal, donde se incidieron las capas cutáneas (epidermis, dermis e hipodermis), una vez incidida esta estructura. Se procedió debridando los músculos semitendinoso y semimembránoso hasta encontrar los músculos retractores del pene y el pene, el cual es seccionado, por medio de puntos de transfixión con sutura catgut, se fija el pene a los músculos anteriormente descritos y con seda a la piel, dejando expuesto el pene solo 0.5 cm (Figura 2).



Figura 2. Intervención quirúrgica

El postoperatorio se fundamentó en la aplicación de antibiótico de amplio espectro un Betalactámico (penicilina 40.000 UI/KG/P.V/I.M/5 días); antiinflamatorio (Meloxicam) en una dosis de 0.5mg/kg de peso/I.M/24 horas/ 3 días. Cicatrizantes y antisépticos de uso tópico y en presentación de spray (Figura 3).



Figura 3. Aplicación del producto en sutura.

Los puntos externos se retiraron a los 8 días, donde diariamente se le realizaba limpieza y desinfección de la zona, manteniendo la observación por un tiempo de 10 días, para evidenciar posibles dificultades durante la recuperación (Figura 4).



Figura 4. Cambio de ubicación de pene en el paciente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el aislamiento e identificación de bacterias, mediante la coloración de Gram se obtienen bacilos Gram negativos en la muestra analizada, los cuales mediante la técnica del disco de difusión en agar Muller-hinton muestran que son sensibles a medicamentos como la amoxicilina, enrofloxacin, neomicina y penicilina.

Tabla 1. Recuento diferencial de globulos blancos.

	NORMAL	RESULTADO
LINFOSITOS	20.0%-60.3%	

La leucocitosis encontrada, se debe a un aumento temporal de los linfocitos, posterior a procesos infecciosos e inflamatorios, por esta razón se recomienda repetir el examen para ratificar datos y disminuir el margen de error.

Tabla 2. Quimica sanguinea AST

	NORMAL	RESULTADO
AST	78.0 - 132.0 U/L	141.8

La AST se encuentra aumentada, esta enzima está presente en altas cantidades en las células del hígado, el corazón y el musculo esquelético, pero debido a la necrosis tisular en la región posterior abdominal del animal, la AST se encuentra aumentada.

Tabla 3. Quimica sanguinea UREA

	NORMAL	RESULTADO
UREA	20.0 - 30.0 mg/dl	13

En química sanguínea la Urea esta disminuida debido a la inapetencia que presenta el animal, como consecuencia de la necrosis tisular e inflamación, la cual conlleva a que la síntesis de proteína no se realice de la forma adecuada, disminuyendo así los valores de referencia en sangre.

La presencia de glóbulos rojos en la orina, se da por la lesión del endotelio vascular de la vena y arteria dorsal del pene.

Se encuentra la presencia de tapón hialino como resultado de la retención de la orina; por proceso fisiológico en la que se involucra la proteína hamphorsfall, la cual siempre se está liberando en el glomérulo.

Tabla 4. Hematología

	NORMAL	RESULTADO
PLAQUETAS	120-820X10 ⁹ /L	1295

Es un aumento de plaquetas en sangre ya que son las encargadas de producir hemostasia (cerrar los vasos sanguíneos ante una herida) formando un coagulo. Las causas son: infecciones (por el proceso bacterianos), posterior a traumatismos, fracturas y cirugías, en cuadros de inflamación, y los síndromes mielodisplasicos (alteraciones en las células hematopoyéticas productoras de sangre en la medula ósea)

La trombocitosis, hace referencia al proceso de defensa que el animal presenta, activando el sistema eritropoyetico e incrementando la producción de plaquetas para resolver la lesión producida en la castración, a nivel micro capilar, arterial y venoso.

Exámenes Post Cirugía

Tabla 5. Recuento diferencial de globulos blancos.

	NORMAL	RESULTADO
BASOFILO	0-2-0%	2.5

Se encuentran un aumento de estos, dado que el animal viene de procesos infecciosos.

Tabla 6. Hematología

	NORMAL	RESULTADO
PLAQUETAS	120-820X10 ⁹	1122

El análisis refleja una disminución no muy marcada de las plaquetas en sangre, debido a la evolución satisfactoria y positiva que mostro el ternero después de la cirugía, por lo cual se difiere que el cuerpo no requiere aumentarlas porque no hay un proceso hemorrágico que genere su aumento.

La presencia de cilindros eritrocitarios principalmente está dado por problemas de origen renal; en este caso los resultados arrojan que el riñón se encuentra normal, por lo cual se le atribuye su presencia al contacto que tiene la orina con el tejido de cicatrización

CONCLUSIONES

La utilización de las pinzas de burdizzo para castrar bovinos sin previo conocimiento anatómofisiológico del animal y el inadecuado manejo de este método, afectan tanto la integridad física, como el bienestar de los animales de producción, razón por la cual se pretende incentivar a los campesinos de la magnitud traumática que deja este tipo de prácticas. En vista de lo anterior, se propone que los campesinos acudan a personal profesional e idóneo, para que realicen este tipo de procedimientos quirúrgicos en sus fincas.

Por consiguiente se busca que esta investigación, que sea modelo ante la presencia de estos tipos de episodios traumáticos en el sector ganadero.

AGRADECIMIENTOS

El presente artículo de investigación se logró llevar a cabo bajo la supervisión del Médico Veterinario y Zootecnista CESAR AUGUSTO SILVA RAMIREZ, a quien nos expresamos nuestros más sinceros agradecimientos, por hacer posible el desenlace del caso clínico, también reconociendo sus capacidades cognitivas y destrezas en ámbito profesional.

A Dios, por permitirnos vivir llenos de regocijo y salud para sacar adelante el proceso universitario.

A nuestros maestros de cátedra; NICOLAS BALDRICH, docente de patología general y médica; MARIA ANTONIA MONTILLA,

docente de anatomía; ALBA CRISTINA ESPINOSA, docente de semiología clínica general

BIBLIOGRAFÍA

DIETZ *et. operaciones y anestesia de los animales grandes y pequeños.* Zaragoza España : Acribia, ISBN: 842004316. 1985.

STRASINGER DL *et. Analisis de orina y de los liquidos corporales.* España : Medica Panamericana, ISBN: 978-950-06-1938.2008.

FIDALGO Alvarez L E, *et al. Patologia Medica Veterinaria.* Zaragoza : Universidad de Leon, ISBN:84-9773-046-1. 2003.

N. MACH *et al. Efecto de la castración en terneros.* Albéitar PV (en línea). 2014 octubre 22 (26/10/2014). 43. (URL disponible en:), 2014.

TRIGO Tavera FJ, VALERO Elizondo G. *Patología general veterinaria.* 4° ed. México. D.R.C. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 117-120.2004.

TEIXEIRA P.P.M. *et al, Técnicas empregadas no preparo de rufiões em ovinos: revisão de literatura,* v.37, pp. 15-16. 2013.