

POSTITIS ULCERATIVA EN TOROS DEL URUGUAY

F. Riet Correa*, A. De Freitas, M.V.R. de Puignau, E. Perdomo.

Ministerio de Agricultura y Pesca
Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino"

I. RESUMEN

Se describe una postitis ulcerativa en toros del Uruguay. Ha biéndose estudiado 1096 toros en 17 establecimientos diferentes, la prevalencia encontrada fue del 30,9% en toros menores de un año, 80,8% en toros de 18 a 36 meses y pastoreando en praderas artificiales, 63,5% en toros de la misma edad, pastoreando en campo natural y el mismo porcentaje del 63,5% en toros adultos pastoreando en campo natural.

Las lesiones prepuciales fueron caracterizadas histológicamente por acantosis, paraqueratosis e hiperqueratosis, seguidas de invasión de leucocitos en el epitelio y posterior ulceración.- De prepucios de 204 animales afectados se aisló Corynebacterium renale en 59 oportunidades. En base al aislamiento de este germen, las lesiones histológicas y la mayor prevalencia en animales con niveles altos de alimentación, se establece la hipótesis de que al igual que la postitis de los capones, la afección sería una dermatitis debida primariamente al amoníaco producido al ser hidrolizada/ la urea por el citado microorganismo.

II. INTRODUCCION

La postitis ulcerativa, conocida en el Uruguay con los nombres de "úlceras de prepucio", "acrobustitis" o "llaga de prepucio", es una enfermedad frecuente en toros en nuestro país. En un trabajo realizado durante los años 1972, 1973 y 1974 sobre evaluación / de la capacidad reproductiva en 2000 toros, 9% de los toros jóvenes y 20,6% de los toros adultos fueron descartados y/o cuestionados como reproductores, por lesiones de "llaga de prepucio" (12). Durante el año 1972 la enfermedad es observada en cuatro establecimientos, registrándose en tres de ellos el 90% de morbilidad sobre un total de 180 toros; en el restante habían 58 toros afectados de un total de 87 (21). En el mismo año se encuentran 74 toros enfermos de un total de 100 y 84 de un total de 87, en dos establecimientos

i/1

tos diferentes. En estos y otros casos estudiados se aisló, frecuentemente, de las lesiones un microorganismo difterioide similar a Corynebacterium (*).

La enfermedad se ha constatado en animales de diferentes razas: Hereford, Shorthorn, Aberdeen Angus, Charolais, Holando, Normando y Fleckvieh (*).

Se describen afecciones similares en toros en Argentina (9, 15), Brasil (21) y Australia (2, 19, 20) sin llegarse a determinar su etiología. En la Unión Soviética y Polonia, en toros y carneros relacionándola con la presencia de espiroquetas en frotis prepuciales (16) y en E.E.U.U. afectando novillos y toros en corrales de engorde, considerándose como posible agente causal, la infección por Spherophorus necrophorus (14).

Postitis ulcerativa y fimosis son complicaciones frecuentes en toros que presentan prolapso crónico de prepucio (10, 18, 23).

El virus de la rinotraqueítis bovina infecciosa y vulvovaginitis pustular infecciosa (IBR-IPV) produce balanopostitis, caracterizada por formación de vesículas, pústulas y úlceras (6, 13, 24, 29). Lesiones similares fueron observadas en Francia en un toro y asociadas con el aislamiento de un enterovirus (11).

Lesiones agudas de balanopostitis son descritas en toros en Checoeslovaquia, producidas por infestación de Strongiloides papillosus (3).

El objeto de este trabajo fue el estudio de la postitis ulcerativa de los toros en el Uruguay, desde el punto de vista clínico, epizootiológico y patológico así como tratar de determinar su posible etiología, para lo que se tuvo en cuenta la posibilidad de que un microorganismo difterioide, similar a Corynebacterium, aislado con frecuencia de prepucio de animales afectados, fuese el agente causal.

III. MATERIALES Y METODOS

La sintomatología clínica y prevalencia fueron obtenidas mediante la observación de 1096 toros de raza Hereford en visitas realizadas a 17 establecimientos ubicados en los departamentos de Rocha, Maldonado, Río Negro, Durazno, Lavalleja y Canelones, en un período comprendido entre el 14.7.75 y 2.10.75. En cada establecimiento se registraron datos sobre grado de lesiones prepuciales encontrados, edad, régimen alimenticio y estado de carne de los toros, historia de la enfermedad, métodos de tratamiento y posible aparición de la afección en novillos y lanares o vulvitis en las vacas.

Las lesiones fueron clasificadas en cuatro grados diferentes que son descriptos con los resultados.

Los materiales para estudio bacteriológico fueron extraídos

* Franklin Riet. Datos no publicados.

con hisopos de lesiones de 204 toros, pertenecientes a 10 establecimientos diferentes. Cada hisopo era sembrado en una placa de agar sangre (sangre bovina desfibrinada al 5%) y una placa de agar sangre con telurito de sodio al 0,05%. Las características bioquímicas estudiadas fueron: actividad de catalasa, habilidad de fermentar glucosa, manitol, sacarosa, trealosa, rafinosa, maltosa, lactosa, hidrolizar urea y gelatina, producir indol, reducir nitratos a nitritos, digerir caseína en agar y leche tornasolada y pruebas de rojo metilo y Voges-Proskauer.

Las técnicas y medios utilizados fueron los descritos por Cowan y Steel (8). Para determinar la capacidad de hidrólisis de la urea, se utilizó la técnica descrita por Biberstein y Kirham (4).

Los estudios histopatológicos se llevaron a cabo en 100 prepucios extraídos en frigoríficos, de toros sanos y enfermos de diferentes edades; fueron fijados en formol al 10%, incluidos en parafina, cortados en secciones de cinco micras y teñidos por las técnicas de hematoxilina y eosina, Warthin Starry y Gram.

IV. RESULTADOS

Sintomatología y prevalencia.

Las lesiones observadas fueron clasificadas en cuatro grados:

- Grado 1. Aglutinación de pelos prepuciales y formación de costras ubicadas en el anillo prepucial, el que definimos como la zona de piel donde se unen la capa externa e interna del prepucio y que forma el borde del orificio prepucial. Al ser retiradas estas costras, se observaba la piel sin ulceración aparente.
- Grado 2. Marcada aglutinación de pelos prepuciales, los que se comienzan a cortar espontáneamente. Costras similares a las del grado 1, que se extienden en una superficie menor que la mitad del anillo prepucial. Al ser retiradas dejan una superficie ulcerada que no sangra. En algunos casos se observan úlceras sin que estén cubiertas por costras, mostrando en su superficie un exudado purulento y ubicadas generalmente en la capa interna del prepucio.
- Grado 3. Pelos prepuciales aglutinados y cortados, costras y ulceración que se extienden a la mitad o más del anillo prepucial. Al ser retiradas las costras, en algunos casos se observa una superficie sangrante.
- Grado 4. Lesión similar a la anterior, mostrando edematización del prepucio. Generalmente las úlceras presentan una superficie sangrante y pueden estar complicadas con miasis o abscesos.

Las lesiones cicatriciales que se aprecian luego de curadas las úlceras, consistentes en agrandamiento, deformación o estenosis del anillo prepucial (causante de fimosis), no fueron incluidas en los grados descritos.

Los datos referentes a la distribución de las lesiones y prevalencia de la enfermedad en toros de diferentes edades y con distintos niveles de alimentación, se muestran en el Cuadro 1.

Los toros en la categoría de alimentación alta fueron aquellos que pastoreaban en pasturas mejoradas, mezclas de leguminosas y gramíneas o cultivos anuales de Rye grass (*lolium*) o avena (avena sativa). En todos los casos estaban siendo preparados para la venta, -- presentando muy buen estado de carnes y desarrollo. Algunos estaban suplementados con ración.

Los toros en las categorías de alimentación media o baja estaban pastoreando en campo natural fertilizado o no; presentaban un estado de carnes regular o malo y su desarrollo era marcadamente inferior al de la categoría descripta como con alimentación alta.

Los toros de 18 a 36 meses se colocaron en una sola categoría por encontrarse generalmente en los mismos potreros y no haberse registrado diferencias en la morbilidad y el grado de las lesiones entre los nacidos en los años 1972 y 1973.

La prevalencia de la enfermedad, así como de lesiones grados 3 y 4, fueron significativamente mayores ($P < 0.01$) en toros de 18 a 36 meses que en los de 7 a 15 meses y, dentro de las categorías de 18 a 36 meses, significativamente mayores ($P < 0.01$) en los toros con alimentación alta que en aquellos de la misma edad con alimentación media o baja.

No existieron diferencias significativas ($P > 0.05$) en toros de 18 a 36 meses con alimentación baja o media y toros adultos con la misma alimentación. Los toros colocados en la categoría de tratados, fueron aquellos a los que se les había tratado en un período de dos meses, anterior a la revisión. Los tratamientos utilizados eran: diaceturato de 4-4-diazoaminodibenzamidina (Berenil⁺), p-cloro m-xilenol (Espadol⁺) derivados de la acridina (Boboflavina⁺, Entozoon⁺), sulfato de cobre, los que eran usados localmente en diversas concentraciones y en algunas ocasiones, simultáneamente con la administración de antibióticos por vía parenteral.

La enfermedad fue constatada en los 17 establecimientos, en toros mayores de 18 meses. En toros de 7 a 15 meses, la morbilidad -- fue variable, siendo baja o nula en toros de hasta 10 meses, comenzándose a observar un aumento de los animales afectados a los 10 u 11 meses. A esta edad se detectó, en un establecimiento, el 55,7% de animales afectados de un total de 122 toros.

En tres establecimientos se observó la afección en novillos sin que, aparentemente, significase ningún problema económico o de manejo para el productor. Cuatro propietarios indicaron que la afección se constató en ovinos (capones). Diez de los 17 propietarios -- indicaron que la afección era más frecuente en primavera y verano, siendo la miasis una complicación muy importante en ambas estaciones.

Bacteriología.

En 56 de las 204 muestras trabajadas, pertenecientes a igual número de animales afectados, se aisló un difterioide Gram positivo

que a las 48 horas de incubación en aerobiosis formaba colonias de hasta 1 mm. de diámetro, de color blanco grisáceo o amarillo, circulares, convexas y lisas.

Bioquímicamente todas las cepas hidrolizaron la urea, fermentaron la glucosa en 4 ó 5 días de incubación y no fermentaron lactosa, sacarosa, rafinosa, trealosa y maltosa. Una de las cepas fermentó el manitol, no atacándolo las restantes. La gelatina no fue licuada por ninguna de las cepas; la leche tornasolada no presentó cambios en los primeros tres o cuatro días, formándose luego un pequeño coágulo en forma de botón en el fondo del tubo con alcalinidad del medio.

En base a las pruebas realizadas, este microorganismo resultó idéntico al descrito por Southcott como difterioide de la postitis ovina (27) y que posteriormente fuera clasificado por Barajas Rojas y Biberstein como Corynebacterium renale (1). Todas las cepas fermentaron la urea entre 15 y 30 minutos lo que según Biberstein y Kirham es suficientemente consistente para la identificación de Corynebacterium renale (4). De 42 cepas estudiadas 22 redujeron nitratos a nitritos y 20 no lo hicieron, lo que indica que pertenecen a distintos biotipos de los tres descritos por Yanagawa y colaboradores (30).

Histopatología.

Las lesiones observadas en los primeros grados de la afección son caracterizadas por cambios hiperplásicos de la epidermis, consistentes en acantosis e hiperplasia pseudoepiteliomatosa de los clavos interpapilares, paraqueratosis y/o hiperqueratosis.

Estas lesiones hiperplásicas son acompañadas de infiltración de la dermis por células inflamatorias, observándose: mononucleares, plasmocitos, neutrófilos, histiocitos y, en algunos casos, marcado número de eubinófilos.

Posteriormente se observa esponjiosis del estrato espinoso y vacuolización de sus células, seguido de invasión de las capas hiperplásicas de la epidermis por neutrófilos provenientes de la dermis, produciéndose a continuación una pérdida de sustancia en el epitelio, dejando una superficie ulcerada, con una densa infiltración de neutrófilos, por debajo de la cual se produce proliferación de tejido fibroso de granulación.

No se observó, en ninguna de las coloraciones utilizadas, invasión de microorganismos en el epitelio prepucial, en las etapas anteriores a la formación de la úlcera.

V. DISCUSION

La prevalencia observada así como el grado de las lesiones, indica la importancia de las pérdidas económicas producidas por la afección. Estas estarían relacionadas además de la probable pérdida de peso, con el porcentaje de toros que por el grado de sus lesiones y/o complicaciones, ven disminuida o anulada su capacidad reproductiva (12), debiéndose tener en cuenta por otra parte, el -

costo del tratamiento de los animales y las complicaciones de manejo que éste ocasiona ya que se emplean hasta cuatro curas semanales para obtener la curación de toradas afectadas (21).

Debemos considerar, en base a los resultados obtenidos por nosotros y otros autores (12, 21) así como a los datos aportados por veterinarios y productores, que es una afección que se produce en forma enzótica en todo el país, siendo más importante en el caso de productores que producen toros para la venta bajo condiciones intensivas de alimentación.

El haber encontrado un 47% de animales afectados en grupos de toros que habían sido curados mediante tratamiento con menos de 60 días de anterioridad, indica claramente el carácter recidivante de la enfermedad, de lo que se deduce que no se establece ningún grado significativo de inmunidad.

Los datos observados en toros de siete meses en adelante indica que la enfermedad se comienza a observar a la edad de 10 a 11 meses aproximadamente, coincidiendo con el comienzo de la pubertad; a los 18 meses se puede encontrar totalmente evolucionada dentro del rodeo, en lo que se refiere al grado de las lesiones y morbilidad, que puede ser de 100%. Según los resultados obtenidos de los 18 meses en adelante, la susceptibilidad sería igual para toros de diferentes edades en las mismas condiciones de manejo y alimentación. La prevalencia y el grado de las lesiones significativamente mayores en toros con niveles de alimentación alta, indica la importancia del nivel alimenticio en el desarrollo de la afección, sin descartar otros factores que favorezcan el desarrollo de las lesiones en condiciones más intensivas de cría, como ser la mayor dotación de animales.

La frecuencia de aislamiento de Corynebacterium renale en animales afectados, así como ensayos de reproducción experimental en los cuales se inocularon cuatro toros de 10 a 11 meses de edad, reproduciéndose la afección en uno de ellos y permaneciendo los cuatro testigos sin enfermar*, nos permiten establecer la hipótesis de que éste participe en la etiología de la postitis ulcerativa en toros del Uruguay.

Dicho microorganismo descrito primariamente como difterioide de la postitis ovina (27) e identificado bioquímica y serológicamente como Corynebacterium renale (1) es agente causal de postitis en capones y carneros en Australia (17, 26, 27). En este país, en un estudio sobre la epizootiología de la enfermedad en ovinos, fue aislado de prepucios de novillos y toros, reproduciéndose lesiones similares a la de los capones cuando se inocularon novillos con cepas provenientes de ovinos (28).

La postitis ovina ha sido descripta por nosotros en el Uruguay aislándose el mencionado microorganismo de prepucios de animales afectados (22).

El Corynebacterium renale se caracteriza por su capacidad de

* Riet Correa, F.; De Freitas, A.; R. de Puignau, M.V. Datos no publicados.

hidrolizar activamente la urea (4,27) por lo que al encontrarse en el prepucio de ovinos, hidroliza la urea transformándola en amoníaco, el que actuaría como irritante químico de la piel del prepucio, causando postitis (7, 26, 27). Dos factores son fundamentales para que se produzca la afección: el agente causal y la presencia de urea en la orina, por lo que la prevalencia es mayor cuando el aporte de nitrógeno en la dieta, y por lo tanto la excreción de urea a través de la orina, son altos (5, 7).

Estas dos condiciones, determinadas para el caso de los ovinos, serían necesarias también para que se produzca la afección en toros. Por otro lado, la similitud clínica de la afección en ovinos y bovinos es evidente, observándose las mismas lesiones histológicas en ambas especies (22). Indudablemente que esta hipótesis sobre la etiología de la afección en toros de nuestro país debe ser demostrada experimentalmente. Una diferencia evidente de la enfermedad en ovinos y bovinos es que, en estos últimos, a pesar de observarse en animales castrados, no reviste importancia en esta categoría, sucediendo lo contrario en ovinos, especie en la cual la enfermedad es más grave y frecuente en capones que en carneros.

La evolución de la afección, el cuadro clínico, así como los hallazgos histopatológicos, permiten descartar el virus de la rino-traqueítis bovina infecciosa, como causante de la afección.

La no invasión del epitelio prepucial por microorganismos similares a espiroquetas o fusiformes, así como el tipo de lesión, por no ser una necrosis del tipo coagulativo similar a la producida por Spherophorus necrophorus (25) nos hace pensar que ninguno de estos dos géneros que han sido asociados a postitis ulcerativa en toros (14, 16) sea el causante del cuadro descrito por nosotros.

VI. CONCLUSIONES

En el Uruguay la postitis ulcerativa de los toros es una afección de indudable importancia económica, debido a su prevalencia, su distribución en todo el país, la disminución de la capacidad reproductiva de los toros y el costo de los tratamientos realizados para su control.

La dieta parecería influir en el desarrollo y prevalencia de la afección, ya que en animales en condiciones intensivas de cría y pastoreando en praderas artificiales, la morbilidad y el grado de las lesiones son significativamente mayores que en aquellos pastoreando en campo natural.

De prepucios de animales afectados se aísla, frecuentemente, Corynebacterium renale.

En base a estos dos hechos y a las lesiones histopatológicas observadas, se establece la hipótesis de que la afección, al igual que la que se observa en ovinos en Australia y en nuestro país, sería una dermatitis debida, primariamente, al amoníaco producido al ser hidrolizada la urea por el citado microorganismo, por lo que se explicaría su mayor incidencia en animales que ingieren mayor cantidad de proteínas y como consecuencia eliminan mayor cantidad de nitrógeno en forma de urea. [114]

CUADRO 1. Distribución de las lesiones según grado y prevalencia de postitis ulcerativa en toros de diferentes edades y con distintos niveles de alimentación.

Edad y Alimentación	Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4		Total		Total Sanos		Total toros
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Toros 7-15 meses. Alimentación alta. (*)	30	10,6	24	8,5	39	13,8	-	-	93	32,9	190	67,1	283
Toros 18-36 meses. Alimentación alta. (**)	33	9,3	70	19,7	149	42	35	9,8	287	80,8	68	19,2	355
Toros 18-36 meses. Alimentación baja y media. (**)	28	10,8	61	23,6	75	29	-	-	164	63,5	94	36,4	258
Toros adultos. Alimentación baja o media.	10	10,4	15	15,6	36	37,5	-	-	61	63,5	35	36,5	96
Toros tratados. (***)	13	13	18	18	16	16	-	-	47	47	53	53	100

BIBLIOGRAFIA

- 1 BARAJAS ROJAS, J.A.; BIBERSTEIN, E.L. The difteroid agent of ovine posthitis; its relationship to *Corynebacterium renale*. J. Comp. Path. 84: 301-307. (1974).
- 2 BASSET, C.R. Ulcerative posthitis in bulls: Victorian veterinary proceedings (1963-64): 38-39.
- 3 BENES, S.; SCHANZEL, H. Acute balanoposthitis in bulls due to *strongyloides papillosus*. Vet. Bull. 32: 761 (Resumen) (1962).
- 4 BIBERSTEIN, E.L.; KIRHAM, C. The rate of urea hydrolisis as a diagnostic criterion for *Corynebacterium renale*. Res. Vet. Sci 13: 380-382 (1972).
- 5 BEVERIDGE, W.I.B.; JOHNSTONE, I.L. Sheath-rot non contagious posthitis or chronic ulceration of the prepuce of sheep. II Experiments on the reproduction of the disease. Aust. Vet. J. 29: 329-336 (1953).
- 6 BOUTERS, R.; VANDEPLASSCHE, M.; FLORENT, A.; LEUNEN, J.; DEVOS, A. Ulcerative balanoposthitis in bulls. Vet. Bull. 30: 714 (resumen) (1960).
- 7 BROCK, A.H.; SOUTHCOOT, W.H.; STACY, B.D. Etiology of ovine posthitis: relationship between urine and a causal organism. Aust. Vet. J. 42: 9-12 (1966).
- 8 COWAN, S T. Cowan and Steel's manual for the identification of medical bacteria. Second edition Cambridge University Press 238. (1974).
- 9 DOMINGO CANTER, V.M. Ulcerative lesions of bulls. Vet. Rec. - 91: 197-198 (1972).
- 10 DONALDSON, L.E.; AUBREY, J.N. Posthitis and prolapse of the prepuce in cattle. Aust. Vet. J. 36: 380-383 (1960).
- 11 FAYE, P.; CHARTON, A.; BERKALOFF, A.; BERNARD, C.; LE LAYEC, C. Etude préliminaire d'un entero virus isolé d'une lesion de balanoposthite bovine. Bull. Acad. Vet. Tome 41: -- 156-159 (1968).
- 12 FERRARIS, A.; ARAGUNDE, M.; CARBO, A.; FLEITAS, A. Determinación de la capacidad potencial reproductiva en toros de campo. Vet. Uruguay 2: 13-22 (1975).
- 13 HUCK, R.A.; MILLAR, P.G.; EVANS, D.H.; STABLES, J.W.; ROSS, A. Penoposthitis associated with infectious bovine rhinotracheitis, infectious pustular vulvovaginitis (I.B.R. -I.P.V.) virus in a stud of bulls. Vet. Rec. 88: 292 - 297 (1971).
- 14 JENSEN, R.; MACKEY, D.R. Necrotic posthitis in diseases of feedlot cattle. Lea y Febiger Second edition 114-117. (1971).
- 15 LONG, S.E.; RODRIGUEZ DUBRA, C. Ulcerative lesions on bulls. - Vet. Rec. 15-16 (1972).

- 16 MASLOVA, L.P.N.; KIREEV, V.P. Postitis ulcerativa en toros y carneros asociada a espirilos. Veterinariya, Moscow 39: 51-53. (1962).
- 17 MC MILLAN, K.R.; SOUTHCOTT, W.H. Aetiological factors in ovine posthitis. Aust. Vet. J. 49: 405-408 (1973).
- 18 MOSAHEB, M.F.; LADDS, A.H.; LADDS, P.W. The pathology of external genitalia of bulls in Northern Australia. Aust. Vet. J. 49: 512-516 (1973).
- 19 NIELSEN, I.L. An outbreak of bovine posthitis. Aust. Vet. J. 48: 39-40. (1972).
- 20 PARSONSON, I. M.; CLARK, B.L. Posthitis in bulls. Aust. Vet. J. 48: 125 (1972).
- 21 QUEIROLO, L. Ulcera de prepucio en toros. Su tratamiento con berenil. 1eras. Jornadas Uruguayas de Buiatría (1973).
- 22 RIET CORREA, F.; REPISO DE PUIGNAU, M.V.; DE FREITAS, A. Postitis ovina en el Uruguay. Sin publicar (1975).
- 23 ROBERTS, J.B. Veterinary obstetrics and genital diseases. Published by the author. Itaca, New York. Second Edition (1971). pp. 776.
- 24 SAXEGAARD, F. Infectious bovine rhinotracheitis; infectious pustular vulvovaginitis (I.B.R.-I.P.V.) virus infection of cattle with particular reference to genital infections. Vet. Bull. 40: 605-611 (1970).
- 25 SMITH, H.T.; JONES, T.C.; HUNT, R.V. Veterinary Pathology.- Lea and Febiger. Fourth Edition. Philadelphia. pp. 1521 (1972).
- 26 SOUTHCOTT, W.H. The etiology of ovine posthitis. Aust. Vet. J. 39: 212 (1963).
- 27 SOUTHCOTT, W.H. Etiology of ovine posthitis: description of a causal organism. Aust. Vet. J. 41: 193-200. (1965).
- 28 SOUTHCOTT, W.H. Epidemiology and control of ovine posthitis/ and vulvitis. Aust. Vet. J. 41: 225-234 (1965).
- 29 STUDDERT, M.J.; BARKER, C.A.V.; SAVAN, M. Infectious pustular vulvovaginitis virus infection of bulls. Am. J. Vet. Res. 25: 303-314 (1964).
- 30 YANAGAWA, R.; BASRI, H.; OTSUKI, K. Three types of *Corynebacterium renale* classified by precipitating reactions in gels. Jap. J. Vet. Res. 15: 111-120 (1967).

PREGUNTAS FORMULADAS AL DR. F. RIET CORREA
AL FINALIZAR LA EXPOSICION DEL TEMA.

PREGUNTA : (Dr. Mario CHIOSSONI) - En toros estabulados con regímenes altos de proteína no es corriente la afección, a que lo atribuye según su hipótesis?

RESPUESTA: Si nuestra hipótesis es cierta y el régimen alimenticio es realmente alto en proteínas, posiblemente sea atribuible a que los animales enjaulados son observados diariamente y se puede detectar el problema en su forma más precoz.

PREGUNTA : (Dres. Carlos VIÑOLES y Sergio FERNANDEZ) - Qué criterio sanitario se debe seguir en exposiciones como jurado de admisión en toros con lesiones sin curar y/o curadas?

RESPUESTA: Toros afectados son cuestionados por los reproductores según el trabajo de Ferrari y col. por lo que no se deberían aceptar por parte del jurado de admisión. En toros curados y que tengan lesiones cicatriciales importantes caracterizadas por proliferación de tejido fibroso seguramente también deben ser cuestionados como reproductores.

PREGUNTA : (Dr. Gustavo XAVIER) - Ante la presunción de este problema adjudicable a *Corynebacterium Renale*, como recomienda proceder para su aislamiento y qué material utilizaría para dicha operación?

RESPUESTA: Nosotros no hemos dicho que el problema sea debido a la presencia de *Corynebacterium renale* en los prepucios de los toros, ya que éste germen se puede aislar de toros normales tanto de semen como de prepucio. En realidad si nuestra hipótesis es cierta los dos factores tienen real importancia, en primer lugar orina con alto porcentaje de urea y en segundo lugar la presencia de *Corynebacterium renale* o posiblemente otros gérmenes que también tengan capacidad de hidrolizar la urea como podría ser el caso de *Proteus*.

PREGUNTA : (Dr. Gustavo XAVIER) - En ningún caso encontraron *trichomonas*?

RESPUESTA: No se buscaron.

PREGUNTA : (Dra. Blanca HERRERA) - Qué porcentaje de animales enfermos encontraron en los rodeos examinados?

RESPUESTA: Los porcentajes fueron expresados en el cuadro No. 1.

PREGUNTA : (Dr. Raúl LANZA) - Cómo relacionaría la aparición de postitis en campos naturales pobres en contenido proteico; con incidencia alta y la aparición de la misma afección - en campos mejorados con alto contenido proteico?

RESPUESTA: Por lo observado por nosotros se presenta en diferentes tipos de campos, pero con mayor prevalencia cuando la disponibilidad de forraje verde es mayor.

PREGUNTA : (Dr. Lorenzo ROMANO) - 1. Han indagado los antecedentes familiares de los toros afectados?. 2. En los rodeos con alto porcentaje de enfermos, existían causas predisponentes fácilmente determinables?. 3. Qué metodología emplearon en la tema de nuestra para cultivo?

RESPUESTA: 1. No.
2. No.
3. Se usaron isopos estériles.

PREGUNTA : (Dr. Hans ANDRESEN; Perú) - 1. Se hizo estudio hematológico?. 2. Se observó eosinófilos en corte histológico?. 3. No se observaron indicios de presencia de nematodos en los cortes histológicos?. 4. Aclare si su observación incluye hiperqueratosis y paraqueratosis. 5. Se hizo estudio epidemiológico intentando encontrar correlación de postitis en toros (establec. alta prevalencia) con postitis en ovinos en los mismos establecimientos?. 6. Distribución geográfica?. 7. Distribución estacional?. 8. Respecto al rol de alimentación en la etiopatogenia, piense que la observación no es concluyente. 9. Deberían hacer trabajos con niveles diversos de proteína. En Perú en establecimientos con alta alimentación proteica (harina semilla algodón) usada cuando era muy barata, nunca observé postitis, debiendo aclarar que se trata de animales estabulados.

RESPUESTA: 1. No se realizó.
2. Sí, en algunos cortes.
3. No se observaron.
4. Ambas se observan.
5. Se ha observado la afección concomitantemente en ambas especies en algunos establecimientos. No se hicieron estudios epizootiológicos para determinar su relación.
6. En todo el país.
7. Según los productores, mayor prevalencia en primavera y verano.
8. El análisis estadístico indicó que la diferencias eran altamente significativas entre ambas categorías, (Alimentación alta y alimentación baja o media), aunque pudiesen haber otros factores como las diferentes poblaciones que influyen en el desarrollo de la afección.
9. En el C.I.VET. no tenemos todavía los medios necesarios para dichos estudios. No conocemos la experiencia peruana.

PREGUNTA : (Dr. Luis RIVAS) - En el aislamiento del *Corynebacterium*, tuvieron problemas de contaminación? Emplearon algún medio selectivo?

RESPUESTA: Para sembrar los isopos se empleó una placa de agar-- sangre y una placa con Telurito de Na al 0.05% como medio selectivo. El *Proteus* es un contaminante frecuente.

PREGUNTA : En campos sucios por abrojos, espinas, etc. se ve abundantemente estos casos. Qué influencia tendría esto? Cómo se explicaría la afección en épocas de baja nutrición y especialmente proteínas como se observa en el invierno?

RESPUESTA: No creemos que la enfermedad sea adjudicable a suciedades como lo expresan autores de otros países pues se da en distintos tipos de campos y hemos observado prevalencias muy altas en campos sin malezas que pudieran actuar causando infecciones en los prepucios. La afección se da en todas las épocas, si nuestra hipótesis es cierta la prevalencia sería mayor en primavera como lo expresaron diversos productores, aunque debemos tener en cuenta también que en primavera y verano las miasis son mucho más frecuentes.

PREGUNTA : (Dres. Daniel BRIANO y Jorge ELIZONDO) - Uso de piroplasmicidas en la terapia de llaga prepucial y medidas profilácticas de manejo?

RESPUESTA: El uso de piroplasmicidas ha sido descritos en el trabajo del Dr. Queirolo. Aseguramos la revisión más frecuente de las toradas con tratamientos de los enfermos cuando las lesiones son de menor grado y antes de que aparezcan complicaciones (miasis, abscesos, etc).

PREGUNTA : (Dr. Gustavo de SOUZA) - Cómo y en qué condiciones se debe recoger y enviar muestras de materiales para su diagnóstico al laboratorio?

RESPUESTA: No se justifica el diagnóstico de laboratorio.

PREGUNTA : (Dres. Adolfo MEDINA de FONT, Argentina; Elbio H. RODRIGUEZ MACIA; Efren CABRERA; Mario NEFFEN; Daniel BRIANO; Juan BRUM y Jorge ELIZONDO) - Qué profilaxis y tratamiento aconseja?

RESPUESTA: En lo que respecta a profilaxis estamos realizando un ensayo con agente anabolizante (de dudosa efectividad en animales enteros), testosterona y Zeranol. La primera se usa en ovinos en Australia como profilaxis de la afección, discutién

dose si actúa por su efecto anabólizante al disminuir la cantidad de urea eliminada por la orina o por producir una modificación histológica de los tejidos del prepucio.

En lo referente a tratamiento no hay estudios comparativos de los diferentes antisépticos, aconsejamos previo a la aplicación del antiséptico el lavado con jabón y secado del prepucio.
