



- Tokarnia CH, Döbereiner J, Peixoto PV (2000) Plantas que causam calcificação sistêmica (calcinose). En: Plantas tóxicas do Brasil. Ed. Helianthus, Rio de Janeiro, Brasil, pp.188-199.
- Tropicos (2014) Missouri Botanical Garden. 24 Mar 2014 <<http://www.tropicos.org>>

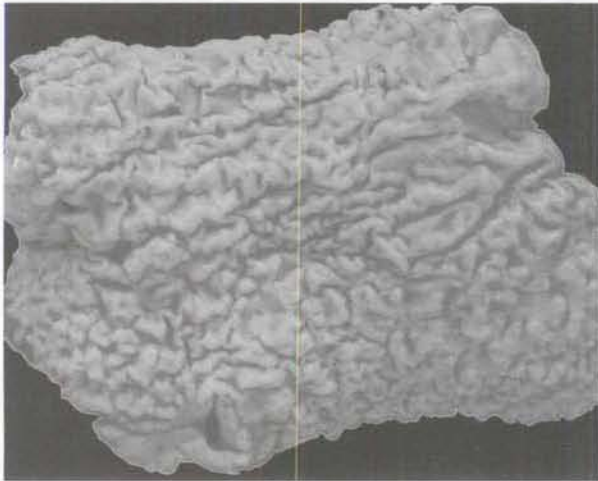


Figura 1. Mineralización de arteria aorta observada en la necropsia de la oveja del foco 1.

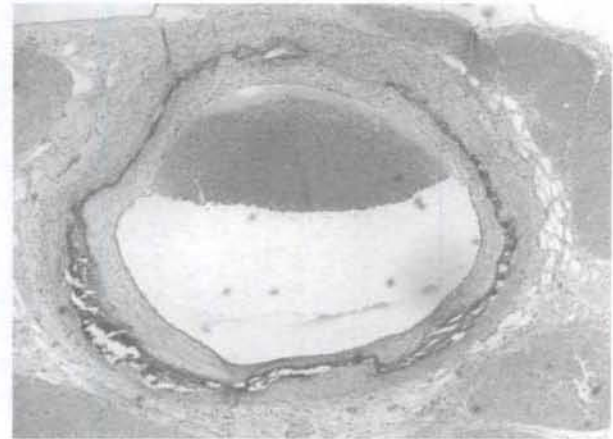


Figura 2. Arteria coronaria: engrosamiento de la íntima, calcificación de capa media. HE, obj.4x.

OSTEOSARCOMA EN UN BOVINO

Micheloud, J.F.^{1}; Guidi, M.G.²; Gimeno, E.J.²*

¹Servicio Especializado de Diagnóstico Veterinario. Grupo de Sanidad Animal/ INTA- Salta. RN 68, km 72- Salta, Argentina. ²Catedra de Patología General, Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata.* E-mail: jmicheloud@correo.inta.gov.ar

RESUMEN

Los osteosarcomas son tumores óseos frecuentes en caninos y felinos y raros en bovinos. Aquí se describe un osteosarcoma fibroblástico productivo en la cabeza de una vaquillona Holstein de 2 años de edad. Macroscópicamente se evidenció una severa deformación craneal en la región temporo-frontal. El tumor comprometía las láminas óseas de los senos frontal y nasal alcanzando hasta el hueso palatino. El tejido tumoral era homogéneo, sólido, de ordenamiento anárquico y con escasa cantidad de osteoide. Las células neoplásicas eran fusiformes y manifestaban anisocitosis y anisocariosis. La sustancia osteoide fue coloreada por la tricrómica de Masson, y la estirpe celular se confirmó mediante la expresión inmunohistoquímica de osteocalcina. Aunque son

raros los osteosarcomas deben ser considerados en el diagnóstico diferencial de aquellas enfermedades que producen deformaciones craneales en los bovinos.

SUMMARY

Osteosarcomas are bone tumors very common in dogs and cats. Reports in cattle are scarce. Here we described a case of a productive fibroblastic osteosarcoma in the head of a Holstein heifer 2 years old. Grossly, a severe cranial deformation in the temporo-frontal region was evident. The tumor compromised bone plates of the frontal and nasal sinuses reaching to the palatine bone. The tumor tissue was homogeneous, with solid and anarchic pattern and little amount of osteoid. The neoplastic

cells were spindle-shaped and showed anisocytosis and anisokaryosis. Osteoid was stained by Masson trichrome and the cell origin was confirmed immunohistochemically by the expression of osteocalcin. Although osteosarcoma are very rare, it should be considered as a differential diagnosis of in cattle cranial deformations.

INTRODUCCIÓN

Los osteosarcomas son tumores malignos de origen osteoblástico que se acompañan de la producción de osteoide y tejido óseo (Slayter et al., 1994; Thompson, 2007). A excepción del perro y del gato son tumores de ocasional aparición en otras especies domésticas (Thompson, 2007) y raros en bovinos (Prins et al., 2012). Este trabajo describe un caso de osteosarcoma en una vaquillona Holstein en el noroeste de la Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El SDVE-INTA Salta, fue convocado a un establecimiento lechero en San Agustín, provincia de Salta, por la aparición de una deformación en el cráneo de una vaquillona Holstein de 2 años de edad. Se efectuó una punción con aguja fina y la muestra fue fijada en alcohol y coloreada con Giemsa al 10%. Se realizó la eutanasia y la necropsia completa. Muestras de tejidos fijados en formalina fueron procesados para coloración con hematoxilina-eosina (H&E) y tricrómica de Masson (TM).

Se realizó inmunohistoquímica con el método EnVision® (DakoCytomation, Carpinteria CA, USA). Como anticuerpo primario se usó un monoclonal comercial anti osteocalcina. Los detalles técnicos se publicaron previamente (Barros y Gimeno, 2000).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La masa tumoral creció en 60-90 días sobre el área temporo-frontal de la cabeza y alcanzó a comprometer la órbita produciendo leve exoftalmia (Fig. 1A). Al corte presentaba áreas blandas y crepitantes y se extendía por los huesos temporal y frontal, protruyendo al interior del cráneo comprimiendo la masa encefálica (Fig. 1B).



Fig. 1 A- Deformación craneal de la región temporo-frontal derecha. B -Corte sagital de la cabeza, el tejido neoplásico se extiende en los senos frontal y nasal hasta el hueso palatino. La citología reveló células solitarias o agrupadas, pleomórficas, largas, fusiformes y poliédricas, con anisocariosis, hiper cromasia y mitosis atípicas con material similar al osteoide entre ellas (Fig. 2A). El tejido tumoral era de apariencia homogénea, sólida, de ordenamiento anárquico. Las células eran fusiformes, con anisocitosis y anisocariosis (Fig. 2B). La sustancia osteoide se coloreaba verde con la TM (Fig. 2C). Las células neoplásicas eran fuertemente positivas para osteocalcina, mientras que la sustancia osteoide fue débilmente positiva (Fig. 2D).

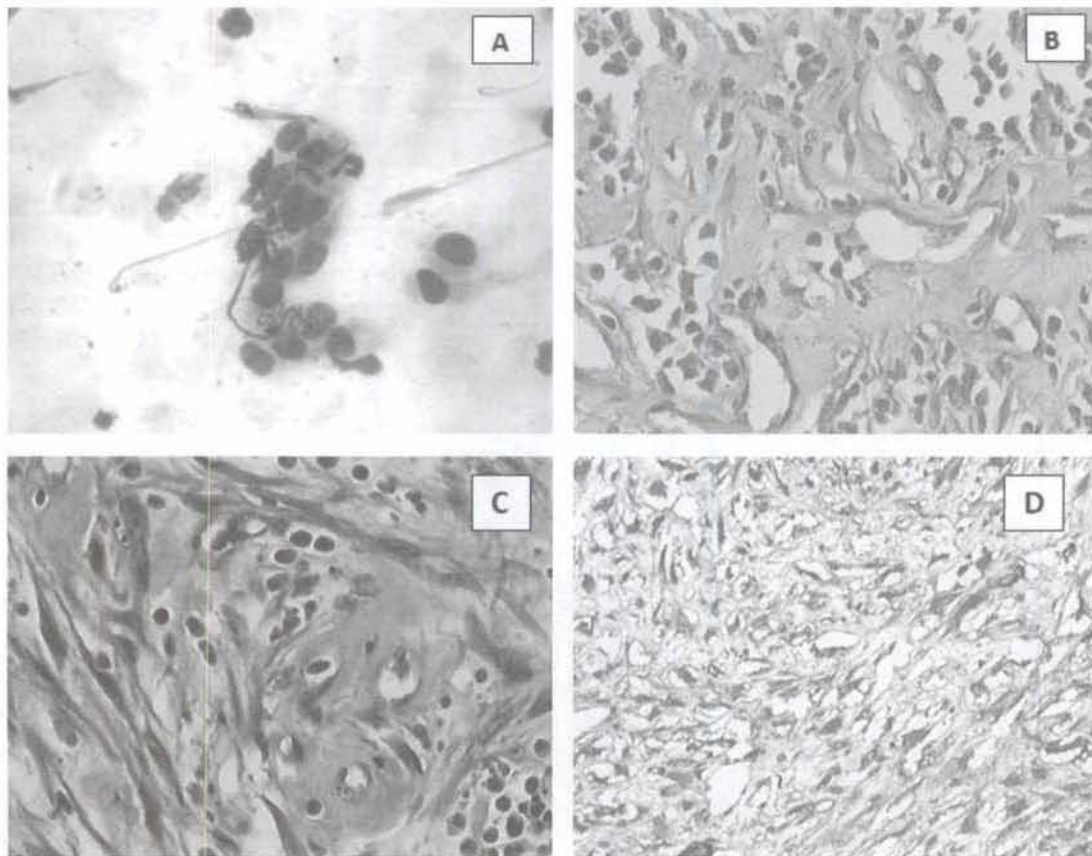


Fig. 2 A- Presencia de células poliédricas con presencia de material hialino intercelular (100 X). B- El tejido tumoral era de apariencia homogénea, sólida, de ordenamiento anárquico, con escasa cantidad de osteoide (20X). C- Se aprecia la presencia de material osteoide intercelular (trícromico de Masson (40 X). D- Inmunomarcación de osteocalcina en el tejido tumoral (10X).

Los osteosarcomas son raros en bovinos (Prins et al., 2012). En 372 neoplasias estudiadas entre 1955 y 1968, solo se menciona un caso en una vaca hereford (Shortridget and Cordes, 1972) mientras un estudio de 586 neoplasias menciona un osteosarcoma nasal en una vaca 14 años de edad (Lucena et al., 2010). Naghshineh et al., (1991) describen un osteoma y un osteosarcoma de un total de 1980 casos examinados en 25 años. La histología de los osteosarcomas es variable, pero la producción de osteoide es el común denominador en todos ellos (Thomsom, 2007) aunque algunos se clasifican como "no productivos" debido a su escasa producción. El presente caso fue clasificado como osteosarcoma osteoblástico productivo (Slyter et al. 1993). La TM necesaria para poner en evidencia a la sustancia osteoide. La expresión de osteocalcina, nos llevó a conjeturar que estas células derivan de osteoblastos (Thompson 2007). El osteosarcoma es común en el esqueleto apendicular de perros y gatos mientras que en animales de producción se menciona que es más frecuente la cabeza (Thomsom, 2007). En este caso la región afectada, temporo-frontal, coincide con

lo descrito por Plumlee et al. (1993). Pospischil et al. (1982) describen osteosarcomas enzoóticos de origen etmoidal que pueden tener apariencia similar a la aquí descrito. Se han descrito osteosarcomas en el maxilar inferior en un bovino (Prins, 2012) y Rosenberger (1975) describe un caso ubicado entre el tórax y el miembro anterior derecho. Si bien los osteosarcomas son raros en bovinos, deben ser tenidos en cuenta como diagnóstico diferencial en casos de deformación en los huesos del cráneo.

BIBLIOGRAFÍA

- Barros, S.S. and Gimeno, E.J. Cell differentiation and bone protein synthesis in the lung of sheep affected by spontaneous calcinosis. *J Comp Pathol* 123, 270-277, 2000.
- Lucena, RB; Rissi, DR; Kommers, GD; Pierezan, F; Oliveira-Filho, JC; Macêdo, J.T.S.A; Flores, MM; and Barros, CSL. A retrospective study of 586 tumours in Brazilian cattle. *J Comp Pathol* 145(1), 20-24, 2011



- Naghshineh, R; Sohrabi Hagdoost, I and Mokhber-Dezfuli, MR. A retrospective study of the incidence of bovine neoplasms in Iran. *J Comp Pathol* 105, 235-239, 1991.
- Plumlee, KH; Haynes, JS and Thompson, JR. Osteosarcoma in a cow. *JAVMA* 202, 95-96, 1993.
- Prins, DGJ; Wittek, T and Barrett DC. Maxillary osteosarcoma in a beef suckler cow. *Irish Vet J* 65, 15, 2012.
- Pospischil, A; Weiland, F; von Sandersleben, J; Hänichen, T and Schäffler, H. Endemic ethmoidal tumours in cattle: sarcomas and carcinosarcomas. A light and electron microscopic study. *Zentralbl Veterinärmed Reihe A* 29, 628-636, 1982.
- Rosenberger, G. Osteosarkom zwischen Brustwand und Oberarm einer Kuh. *Deuts tierärztl Wochenschr* 82, 244-244, 1975.
- Shortridge, EH and Cordes, DO. Neoplasms in cattle: A survey of 372 neoplasms examined at the Ruakura Veterinary Diagnostic Station. *New Zeal Veter J* 19, 5-11, 1971.
- Slayter, MV; Boosinger, TR; Pool, RR; Dämmrich, K; Misdorp, W and Larsen, S: Malignant tumors. In: *Histological Classification of Bone and Joint Tumors of Domestic Animals, 2nd Series, vol. 1*, pp. 7-13. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC, 1994.
- Thompson K. Osteosarcoma. In Jubb, Kennedy, and Palmer's *Pathology of Domestic Animals*. Fifth edition. Edited by: Maxie GM. Edinburgh: Saunders Elsevier; 2007:112-118.

¿EL PASTOREO CONTROLADO EN PASTURAS MEJORADAS AFECTA LA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE DE CORDEROS?

Juan Franco,^{1*} Lucía Piaggio², Liliana del Pino², Haroldo Deschenaux², Oscar Bentancur³

Facultad de Veterinaria. EEMAC. Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios. *jufra@fagro.edu.uy² Secretariado Uruguayo de la Lana. Rambla B. Brum 3764, Montevideo, Uruguay.³ Facultad de Agronomía EEMAC Departamento de Estadística y Cómputos.

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue estudiar el efecto del tiempo de acceso y de la suplementación energética en pasturas mejoradas, sobre la calidad de la canal y de la carne de corderos pesados tipo SUL (Secretariado Uruguayo de la Lana). Se utilizaron 48 corderos, 24 hembras cruzas (Merino x Poll Dorset) y 24 machos Merino. El diseño experimental fue completamente al azar, con 6 tratamientos y 2 repeticiones de 4 corderos cada una. Los tratamientos se realizaron con diferentes tiempos de acceso a la pastura y carga animal, de la siguiente manera: pastoreo durante 8 h con 12 corderos/ha, 6h con 16 corderos/ha, 4h con 24 corderos/ha, 4h + Suplementación con 29 corderos/ha, 2h con 30 corderos/ha y 2h + suplementación con 36 corderos/ha. El suplemento utilizado fue grano de sorgo entero y afrechillo de arroz crudo en una proporción de 70% y 30% respectivamente, suministrado a razón de 300g/cordero/día. Los corderos con tiempos de pastoreo controlado de 6 y 8 horas generaron canales de mayor peso y con mayores niveles de engrasamiento en relación a los que los hicieron durante 2 y 4 horas. Todos los tratamientos lograron valores aceptables de

engrasamiento a excepción de los que pastorearon 2 horas sin suplementación. Los valores de pH, el color de la grasa y el musculo no mostraron diferencias importantes.

SUMMARY

The aim was to study the effect of grazing restriction and energy supplementation on carcass and meat quality of SUL heavy lambs. 48 lambs, 24 crossbred females (Merino x Poll Dorset) and 24 merinos' males were used. A completely randomized design with 6 treatments and 2 replicates with 4 lambs were used. Treatments were performed with different pasture time access and stocking rate as following: 1) 8h and 12 lambs / ha, 2) 6h and 16 lambs / ha, 3) 4h and 24 lambs / ha, 4) 4h + supplementation and 29 lambs/ ha, 5) 2h and 30 lambs / ha, 6) 2h + supplementation, and 36 lambs / ha. Sorghum whole grain and rice bran was used in a proportion of 70 % and 30%, respectively, supplied daily in the reason of 300 g/ lamb/day. Lambs which grazed during 6 and 8 hours generate heavier carcass and higher levels of fatness in relation to the other treatments. All treatments reach acceptable carcass fatness values