

DESCRIPCIÓN DE POLIMELIA EN UN TERNERO BRAHMAN COMERCIAL REPORTE DE UN CASO

DESCRIPTION OF POLIMELIA IN A COMMERCIAL CALF BRAHMAN COMMERCIAL A CASE REPORT

MONTES, V. DONICER¹ Esp., ESPITIA, P. AMADO M.Sc., PRIETO M.
ESPERANZA M.Sc.,

¹Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Departamento de Zootecnia, Sincelejo, Colombia, Grupo Reproducción y Mejoramiento Genético Animal.

Correspondencia:* donicer.montes@unisucre.edu.co

Recibido: 15-08-2011; Aceptado: 26-01-2012

Resumen

El presente trabajo muestra el hallazgo de un caso de polimelia en una cría de ganado Brahman comercial^{1*} en finca dedicada a la explotación de esta especie, manejada bajo la modalidad de doble propósito, en el municipio de San Pelayo, Córdoba, Colombia. El animal de un mes de nacido, macroscópicamente presentaba dos extremidades torácicas suplementarias bastante desarrolladas, el estado general era normal, así como su marcha.

Palabras clave: Polimelia, anormalidades, siamés incompleto, duplicación

Abstract

This paper shows the discovery of a case of polimelia in Brahman cattle breeding farm dedicated to commercial exploitation of this species, in the form of dual-purpose system, municipality of San Pelayo, Cordoba, Colombia, the animal than a month old,

^{1*} Brahman comercial: Son animales con mayor porcentaje de cruzamiento en su composición racial de ganado cebú tipo Brahman y que no acredita certificación de pureza, utilizado en hatos comerciales.

macroscopically presented two additional thoracic limbs well developed, the animal's general condition was normal, and their development.

Key words: polimelia, abnormalities, incomplete siamese, duplication

Introducción

Los defectos congénitos son anomalías estructurales o funcionales presentes al nacimiento, pueden ser parciales o totales (ROTTA *et al.*, 2008), el término “congénito,” se refiere a las características adquiridas durante el desarrollo embrionario. Tales características pueden o no ser hereditarias, ocurren en todas las especies animales, son multifactoriales, diversas y se presentan según el período de gestación en que se encuentre el animal afectado y varían según el tipo de agente agresor. El período en el cual los animales son mayormente afectados es durante la organogénesis (el primer tercio de la gestación). La tasa de presentación es mayor a medida que los individuos se elevan en la escala zoológica, pudiendo localizarse en cualquier región de la anatomía, aunque la cabeza generalmente es la más afectada (BABA AHMADY y BRITO LARA LISEY 2009).

De entre los defectos congénitos las duplicaciones son interesantes porque están compuestas por dos individuos. Estos defectos pueden ser de ligeras duplicaciones a la separación de dos individuos (HIRAGA y DENNIS, 1993). La duplicidad de partes u órganos (Polimelia) en los animales, ha sido estudiada y reportada por diferentes autores, se conocen registros desde el año 1642, elaborados por Aldrovandus, quien realizó el primer y más amplio informe sobre este tipo de malformación, que se presenta en todas las especies animales y vegetales (CARABIAS 2004). La polimelia es una de las malformaciones congénitas más frecuentes en ganado vacuno y puede presentarse como desdoblamiento simétrico o asimétrico, parcial o total del esqueleto axial (gemelos siameses), las causas de esta malformación no hereditaria no son conocidas con exactitud, aunque probablemente sean multifactoriales, la aparición de extremidades suplementarias podría deberse a la dispersión errática de células germinales en el embrión (CEBRIÁN *et al.*, 2006).

El objetivo de esta comunicación es dar a conocer la existencia de un caso de polimelia en un ternero Brahman comercial y proponer el registro y notificación ante las autoridades competentes, para considerar su reducción o erradicación de los sistemas pecuarios de Colombia.

Presentación del Caso.

El registro tuvo lugar en la finca Las Piedras, ubicada en el Municipio de San Pelayo 08°57'37''N y 75°50'31'', en el departamento de Córdoba, Colombia. Esta zona ambientalmente se clasifica como bosque seco Tropical (OTERO *et al.*, 2006). El ternero con polimelia nació de padres ascendientes normales, la madre registraba dos partos normales y el padre no tiene antecedentes consanguíneos con la madre, su alimentación se basa en pasturas (*Bothriocloa pertusa*), y suplementación con sal mineral del 2% de P, la finca aplica el plan sanitario establecido por las autoridades agropecuarias colombianas. Al examen clínico el ternero no mostró ningún otro tipo de alteración morfológica, y las constantes fisiológicas se encontraron dentro de los rangos normales, presentaba nivel de consciencia, alerta, postura y locomoción normal.

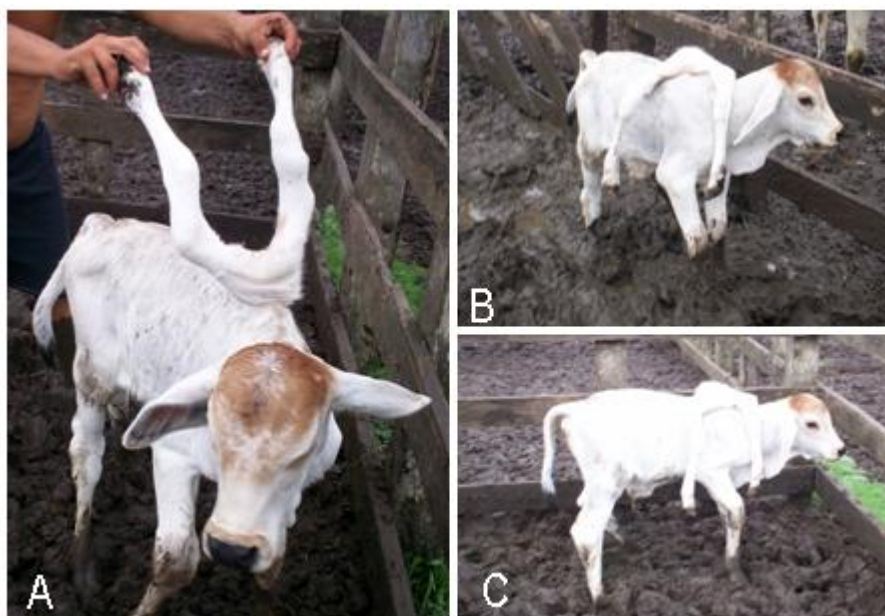


Figura 1. A B C: Imágenes de un ternero con defecto congénito de notomelia, nótese la duplicación de miembros a nivel de la cruz del animal (A)

Descripción del caso.

Se describe el caso de un ternero Brahman comercial, de 30 días de edad, afectado de polimelia, su comportamiento postural, en cuanto a motricidad, locomoción y estado de alerta, corresponden a los esperados en un ternero normal a la misma edad. Se observa duplicidad en el esqueleto apendicular anterior, los dos miembros adicionales presentan un desarrollo completo en cada uno de los segmentos óseos. Las dos extremidades adicionales, no evidenciaban una sinsarcosis, se observaron unidas por medio de tejido epitelial y tejido conectivo sobre la línea media de la región de la cruz. Se evidenció cierto grado de osificación entre los extremos proximales de las escapulas. (Figura 1). Como no se realizó examen radiológico no se tuvo certeza si

la unión de los humeros comprometía tanto las apófisis espinosas de las vertebrae torácicas y las espinas de las escapulas.

Discusión

Los miembros ectópicos supernumerarios es una anomalía congénita que es definida como la presencia de un miembro accesorio unido a alguna o varias regiones del cuerpo. La polimelia en gemelos idénticos del ganado contempla la presencia de 6 a 8 miembros de acuerdo al grado de unión. En la "polimelia heterotópica" hay uno o dos miembros supernumerarios que se localizan en distintas regiones del cuerpo, son considerados miembros accesorios que no presentan función, son clasificados de acuerdo a su localización en: notomelia, toracomelia, cefalomelia y pigomelia, presenta una frecuencia en un rango de 2 -3.5 % (ESPINOZA y ORTIZ 2009).

El examen clínico del becerro presentado en la Figura 1, permite clasificar esta malformación congénita como notomelia (región dorsal), el tipo de unión existente a nivel de huesos de las vertebrae torácicas permite ubicar las dos extremidades complementarias entre las escápulas y las apófisis espinosas, la duplicación de extremidades se caracteriza por componentes músculo-esqueléticos que se desarrollan en una misma articulación (GARCÍA *et al.*, 2002).

El examen clínico del caso relacionado (Figura 1), permite clasificar esta malformación congénita como notomelia (región dorsal), a la palpación se notó osificación de las extremidades supernumerarias con los huesos de la región de la cruz, posiblemente apófisis espinosas de las vertebrae torácicas y espinas de las escapulas el tipo de unión evidenciado concuerda con lo descrito por GARCIA *et al.*, (2002). Este tipo de duplicación de extremidades se caracteriza por componentes músculo-esqueléticos que se desarrollan en una misma articulación, su origen puede estar dado por una fragmentación del óvulo fecundado en cierta etapa del desarrollo, que dio lugar a malformaciones no hereditarias como es el caso de siameses incompleto, no se conoce con exactitud donde podrían estar implicados agentes infecciosos o toxinas de diferentes índoles (ALVARADO 1999) y (CEBRIAN *et al.*, 2006). Otros estudios mantienen el mismo criterio con respecto a la dotación hereditaria, no haciéndola responsable en estos casos de duplicación total o parcial de partes del organismo animal (CEBRIAN *et al.*, 2006). Lo anterior ha sido corroborado experimentalmente en el laboratorio, donde se han obtenido monstruos o especímenes patológicos dobles en anfibio, ranas, peces, pollos, dislocando las primeras blastómeras (LATTUS *et al.*, 2002); de igual forma, MAHAPATRA *et al.*(2001) han descrito la vitamina A- inducida como causante de formación de patas traseras en los renacuajos, el efecto de la

vitamina A ha sido explicado como consecuencia de ruptura de los lisosomas y perturbación de las células mesenquimales, por lo que los primitivos cartílagos dañados se dividen en fragmentos, dando lugar a la duplicación de extremidades (SHOJAEI *et al.*, 2008).

Las malformaciones congénitas de los miembros son entre las anomalías congénitas, las más frecuentes en humanos y animales, y ellos preferentemente afectan la parte distal (ORTIZ y ESPINOZA, 2009). Su etiología, es desconocida en el 65 - 73% de los casos, las causas genéticas contribuyen en un 15 - 25% y las ambientales en un 10% (GARCÍA *et al.*, 2002).

Para el caso que se presenta, no hay antecedentes en la zona de observación de este tipo de anomalías, pero algunos autores la asocian con envejecimiento ovular o edad de los animales (PLATT *et al.*, 2001 y MAHOMOUD *et al.*, 2006). Esta situación no podría darse en este caso, ya que se trataba de una hembra relativamente joven, con 2 partos anteriores normales, en perfecto estado reproductivo y buena condición corporal (3.8), escala 1 Flaco, 6 gordo (HESS *et al.*, 1999). También se le podría relacionar con problemas nutricionales y deficiente irrigación sanguínea (MAHOMOUD *et al.*, 2006), pero estos factores no fueron evidentes en este hallazgo.

El mecanismo exacto que regula el desarrollo de extremidades supernumerarias, aún no está claro, en consecuencia se debe realizar el diagnóstico diferencial, entre los factores hereditarios y no hereditarios que pueden dar origen a la malformación, con el objeto de diagnosticar una verdadera causa del problema. Con base en lo anterior el estudio debe abordar; el análisis del árbol genealógico, sustancias presentes en los alimentos que puedan ser teratógenicas, exámenes de sangre y una biopsia del tejido retirado de las extremidades supernumerarias (DE MELLO *et al.*, 2011).

Conclusión:

El Conocimiento etiológico definitivo de la polimelia es escaso y se debe realizar un buen diagnóstico para ubicar la causa entre los factores genéticos o ambientales, o ambos. Las bibliografías de referencia han confirmado que la susceptibilidad de esta anomalía varía con la fase de desarrollo en que se encuentre el embrión y entre las especies, para un buen diagnóstico, se hace necesaria la realización de mayores estudios, para conocer los factores etiológicos responsables de esta patología, y con base en ello proponer medidas de control y profilaxis. Para el caso puntual no se tuvo oportunidad de mayores estudios para la alteración descrita en este trabajo y solo se hace el reporte descriptivo del caso. De todas maneras se recomienda extirpar

quirúrgicamente estos miembros supernumerarios que debido a su peso pueden interferir la normal marcha del animal en su vida adulta.

Referencias

ALVARADO, R. 1.999. Tres vértices del progreso humano. La ciencia, la técnica y la meditación. Editorial Tilgher (Génova, Italia), ISSN 1121-7804, vol. 92,(2): 325-348

BABA AHMADY, E y BRITO LARA LISEY, M. 2009. Notificación de anomalías en un cordero. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria [en línea] v.10:1-10. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=63617128019>. (Consultada 1-02-2012)

CARABIAS -TORRES A. 2004. El espacio imaginado en la España del renacimiento y del siglo de oro. Editado en Sardeña, Spagna, Mediterraneo e Atlántico. Dai Re Cattolici al Secolo d'Oro. A cura di Bruno Anatra e Giovanni Murgia. Roma: Carocci, 2004: 373-392. Disponible en http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/74460/1/DHMMC_Carabias_El%20espacio%20imaginado.pdf. (Consultada 1-1-2012)

CEBRIÁN L.M.; VARELA E.; CIUDAD M.J.; RAMOS J.J.2006. Polimelia en una ternera frisona de ocho días de edad. Tratamiento quirúrgico. Boletín de anembe. v 66: 4. Disponible en: <http://www.anembe.com/wp-content/uploads/boletines/66.pdf> (Consultada 1-02-2012)

DE MELLO,R.; OLIVEIRA, G.; SILVA DIAS, A. 2011. Polimelia em bovino - relato de caso. X Secomv-Alegre,ES. Amostra científica :34. Disponible en: <http://www.secomv.com.br/trabalhos/2011/TRABALHOS-PARA-ANAIS/34.pdf> (Consultado 02-02-2012)

ESPINOZA, R.; ORTIZ, C. 2009. Polimelia en el ganado bovino. Reproducción Animal, S.A. de C.V. Departamento Técnico:1-2. Disponible en: http://www.reproduccionanimal.com.mx/AIG_GC%20Polimelia.pdf (Consultada 1-02-2012)

HESS, D.; DÍAZ; T.; FLOREZ, H: 1999. Guía para la evaluación de la condición corporal de vacas en sistemas doble propósito. Corpoica, Produmedios. Bogotá D.C.

HIRAGA, T.; DENNIS, SM. 1993. Congenital Duplication. In: Dennis, S.M. Congenital Abnormalities. Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice. v 9 :145-161.

LATTUS, O.; ALMUNA, J.; PAREDES, R.; ALEX, et al. 2002. Siameses o gemelos unidos Toracoonfalopagos y Revisión nacional o internacional. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. v 67,(5): 392-401. ISSN 0717-7526.

MAHOMOUD, KGH.; MOBARAK ,MS.; FARGHALY, AA. 2006. Effect of dietary restriction on genetic material and reproductive performance in rabbit. Egypt J Genet Cytologia. 35:129-143.

MAHAPATRA, PK.; MOHANTY-HEJMADI, P.; DUTTA, SK. 2001. Polymelia in the tadpoles of *Bufo melanosticus* (Anura: Bufonidae). Curr Sci. v 80:1447-1451

ROTTA, I.T.; TORRES, M. B. A. M.; MOTTA, R. G. 2008. Diprosopia em bovino [*Bovine diprosopus*]. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v 60 (2) : 489-491. . Disponible en:
<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v60n2/a32v60n2.pdf>(Consultada 1-02-2012)

OTERO, E.; MOSQUERA, L.; SILVA,G.; GUZMÁN, J. 2006. Bosque seco tropical Colombia. Editores. Banco de occidente, Cali, Colombia.

SHOJAEI B.; MASOUDIFARD M., ASADI.A. 2008. The First Report of Notomelia and Ulnar Dimelia in an Iranian Calf: Radiographical Anatomic Aspects. FAVA - OIE Joint Symposium on Emerging Diseases. Proceedings, The 15th Congress of FAVA. Bangkok, Thailand : 301-302. Disponible en:
http://lib.vet.chula.ac.th/Data_files/ebook/FAVA2008/paperfile/PC069.pdf (Consultada 1-02-2012)

PLATT, MJ.; MARSHALL, A.; PHAROAH, PO .2001 The effects of assisted reproduction on the trends and zygosity of multiple in England and Wales 1974-99. 4(6):417-421.