

SA 03. FLORA BACTERIANA DEL TRACTO RESPIRATORIO POSTERIOR DE BECERROS SANOS

Ulises Jiménez¹, Fernando Perea², Hugo Fernández¹, Jesús Anciani³ y Luis Tudare¹

¹La Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

²Universidad de los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel. Trujillo, Estado Trujillo, Venezuela. ³Práctica privada de la profesión.

Abstract

Bacteria in the posterior respirator tract of healthy calves

Forty seven (47) clinically healthy calves (15 to 120 days old) were sampled in order to demonstrate the bacteria present in the posterior respirator tract and to determine the sensibility of isolated microorganism to fifteen (15) antibiotics. The tracheal - bronquial - secretion were obtained by the transtracheal aspiration technique. Fifteen (15) antibiotic were used to establish the sensibility pattern. Calf samples were taken from six (6) farms located into a dry tropical forest environment in the Zulia State, Venezuela. SAS was used for statistical evaluation of the data. Six (6) bacterial groups were isolated from forty seven (47) samples representing the 87.3 %, they were *Staphylococcus aureus* (58.5 %), *Escherichia coli* (17.1 %), *Proteus mirabilis* (12.2), *Klebsiella pneumoniae* (4.9 %), *Citrobacter diversus* (4.9 %), *Enterobacter agglomerans* (2.4 %). Most isolated microorganism had a high sensibility to antibiotics such as: Gentamycin (97.6 %), and Chloranphenicol (92.7 %), and high resistance to Ampicillin (78.0 %), Penicillin (77.2 %) and oxillin (70.07 %).

Palabras claves: Bacterias, tracto respiratorio, aspiración transtraqueal, becerros sanos.

Key words: Bacteria, respiratory tract, transtracheal aspiration, healthy calves.

Introducción

Es conocido que el tracto respiratorio superior del becerro, es colonizado por varias especies bacterianas desde el primer día de vida, pudiendo ser afectada esta situación por diversos factores tales como: edad, temperatura ambiental, humedad relativa, condiciones higiénico sanitarias, aplicación de vacunas, etc. (Woldehiwet *et al.*, 1990).

Numerosos investigadores consideran que la *Pasteurella* forma parte de la flora normal del tracto respiratorio superior del becerro sano (Bryson, 1985; Hjerpe, 1981; Pringle *et al.*, 1988), sin embargo ha sido raramente aislada en estos animales (Bryson, 1985; Collier y Rossow, 1984). Se han identificado varios géneros bacterianos entre los que figuran: *Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Staphylococcus*, *Micrococcus* y *Escherichia* (Allan, 1988; Brylin, 1986).

Debido a la gran variedad de factores que afectan cuantitativa y cualitativamente la flora bacteriana "normal" del becerro sano, y a la escasa información existente en relación a este tema en el medio tropical, se trazó como objetivos de esta investigación: Identificar las especies bacterianas presentes en el tracto respiratorio posterior de becerros mestizos sanos, y establecer los patrones de sensibilidad de éstas a 15 antibióticos probados.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló en 6 fincas ganaderas ubicadas en el Estado Zulia, con características agroecológicas correspondientes al Bosque Seco Tropical. Se seleccionaron 47 becerros mestizos entre 15 y 120 días de nacidos, clínicamente sanos, sin antecedentes de haber recibido terapia antimicrobiana por lo menos una semana antes del muestreo. El examen clínico incluyó: temperatura corporal, frecuencia cardíaca y respiratoria, mucosa, reflejo tusígeno, soplo laríngeo y bronquial, murmullo vesicular y hematología completa. Las muestras de secreción traqueobronquial se obtuvieron, previo rasurado y desinfección del tercio medio-posterior del cuello, mediante la técnica de aspiración transtraqueal descrita por Beach (Beech, 1980). Cada muestra fue transferida, bajo estrictas condiciones de asépsia, a un tubo de ensayo estéril con 5 cc de medio de cultivo líquido (caldo soya-tripectica) para su transporte hasta el laboratorio. Se cultivaron en medios especializados para el aislamiento e identificación de las especies bacterianas presentes, enfrentándose luego, a 15 antibióticos para determinar los patrones de sensibilidad a los mismos. Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico S.A.S. aplicando procedimientos descriptivos.

Resultados y discusión

De las 47 muestras procesadas, 41 (87.3 %) presentaron crecimiento bacteriano, lográndose identificar 6 especies (figura 1): *Staphylococcus aureus* (58.5 %), *Escherichia coli* (17.1 %), *Proteus mirabilis* (12.2 %), *Klebsiella pneumoniae* (4.9 %), *Citrobacter diversus* (4.9 %), *Enterobacter agglomerans* (2.4%); coincidiendo con los resultados publicados por Allan (1988), quien reportó crecimiento bacteriano en el 72 % de las muestras de becerros sanos, no obstante, las especies más comúnmente aisladas fueron: *Pasteurella haemolítica*, *Streptococcus pneumoniae*, *Corynebacterium pyogenes*, y *Staphylococcus aureus*; mientras que Brylin (1986) reporta el aislamiento de cepas no patógenas del género *Staphylococcus*, *Micrococcus* y *Escherichia*, al cultivar muestras de tejido pulmonar y moco bronquial de becerros sanos. Los antibiogramas muestran un alto porcentaje de sensibilidad a la Gentamicina (97.6 %), Neomicina (97.6 %) y Cloranfenicol (92.7 %), y gran resistencia a la Ampicilina (78 %), Penicilina (73.2 %) y Oxacilina (70.7 %). Aún cuando la información que aportan los antibiogramas no es estrictamente aplicable a la práctica clínica ya que muchos de estos microorganismos no son patógenos y constituyen parte de la flora normal de este sistema, se consideró necesario obtener la información como referencia.

Conclusiones

La aspiración transtraqueal es una técnica sencilla y eficaz para obtener muestras de secreción traqueo-bronqueal en becerros. Esta permitió obtener aislamiento bacteriano en el 87.3 % de las muestras; identificándose 6 especies, entre ellas el *Staphylococcus aureus* (58.5 %) y la *Escherichia coli* (17.1%) fueron las más frecuentemente aisladas (75.6 %). (4) De los 15 antibióticos probados la Gentamicina y Neomicina tuvieron una sensibilidad de 97.6 %, y el Cloranfenicol de 92.7 %, mientras que la Ampicilina (78 %), Penicilina (73.2 %) y Oxacilina (70.7 %) fueron altamente resistentes.

Literatura citada

- Allan, E. M. 1988. Pulmonary bacterial flora of pneumonic and non-pneumonic calves. *Current Topics in Veterinary Medicine*, 3:345-355.
- Beech, J. 1980. Tracheal wash technique and cytology. School of Veterinary Medicine. New Bolton Center. University of Pennsylvania, 6 pp.
- Brylin, A. P. 1986. Microflora of the lungs of calves. *Veterinariya*, 2:34-38.
- Bryson, D. G. 1985. Calf pneumonia. In: Symposium on Bovine Respiratory Disease. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 1: 237-257.
- Collier, J. R. and C. F. Rossow. 1984. Microflora of apparently healthy lung tissue of cattle. *Am. J. Vet. Res.* 25:391-393.
- Hjerpe, C. A. 1981. The bovine respiratory disease complex. In: *Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice*, pp 708-710.
- Pringle, J. K., L. Viel, P. E. Shewen, R. A. Willoughby, S. W. Martin, and V. E. Vall. 1988. Bronchoalveolar lavage of cranial and caudal lung regions in selected normal calves: cellular, microbiological, immunoglobulin, serological and histological variables. *Can J. Vet. Res.* 52:239-248.
- Woldehiwet, Z., B. Mamache, and T. C. Rowan. 1990. The effects of age, environment, temperature and relative humidity on the bacterial flora of the upper respiratory tract in calves. *Br. Vet. J.* 3:211-218.