

EFECTIVIDAD DEL DIAGNÓSTICO ALÉRGICO A LA TUBERCULOSIS EN BÚFALO DE RÍO

Dr. C. Mariano Arean Silvera* y Dr. Ángel Salcedo Millan**. 2008.
Prof. Titular en Epizootiología, Fac. de Medicina Veterinaria,
Universidad de Granma, Bayamo, Cuba - marean@udg.co.cu
**Médico principal empresa pecuaria La Bayamesa.
www.produccion-animal.com.ar

RESUMEN

En una unidad bufalina destinada a la producción de leche y considerada libre de tuberculosis, se realizaron investigaciones alérgicas simples y simultáneas en la tabla del cuello.

Las investigaciones se efectuaron entre los años 98 y 2006. Los animales positivos y dudosos a la tuberculinización en la tabla del cuello, se sometieron a investigaciones alérgicas endovenosas.

Los positivos se sacrificaron para el estudio anatomopatológico.

Se comparó el grosor del pliegue cutáneo entre búfalos y bovinos.

Se concluye que los búfalos pueden ofrecer resultados positivos a la prueba de tuberculina, sin estar padeciendo la tuberculosis, el búfalo tiene diferencias en cuanto al grosor de la piel, en comparación con el bovino.

Palabras Clave: Búfalos, Tuberculosis, diagnóstico.

INTRODUCCIÓN

Aunque el búfalo es la segunda especie en producción de leche, principalmente en los países del tercer mundo, es poco lo que se conoce sobre los parámetros de salud de estos animales y en la literatura científica mundial es poco o casi nulo lo que se encuentra sobre el comportamiento de las enfermedades en esta especie.

Las condiciones de humedad y temperatura en que viven, son propicias para el desarrollo de agentes etiológicos de diferentes enfermedades entre las cuales se encuentra la Tuberculosis.

Es conocido que la tuberculosis es una enfermedad muy antigua, habiéndose encontrado lesiones de posible etiología tuberculosa en huesos de momias egipcias que datan de 3.700 años a.C.

Sin embargo no puede ser considerada como una enfermedad del pasado, ya que mata actualmente a tres millones de personas por año en el mundo y se considera como una enfermedad reemergente en algunos territorios.

Durante la última década a nivel mundial se registraron 90 millones de nuevos casos y aproximadamente 30 millones de muertes fueron causadas por esta enfermedad. Rivas y col.(2005)

El diagnóstico indirecto de la tuberculosis se realiza mediante la reacción alérgica y aunque no confirma que un animal este afectado, si da un diagnóstico presuntivo.

Dado que la tuberculinización es el test primario para diagnóstico de tuberculosis en bovinos y mamíferos en general, también fue aplicado a los búfalos).

Sin embargo existe muy poca información acerca de la sensibilidad y especificidad del test en ambas variedades (pantano y río), en combinación con histopatología y bacteriología. (Kanameda y col. 1999)

Mota y col.(2002) Investigaron 1303 búfalos mediante prueba alérgica y encontraron reacciones positivas en el 24,4%

La reacción al test tiende a aumentar con la edad, y esas reacciones del grupo no infectado sustenta la creencia de que el búfalo reacciona más pronunciadamente a la tuberculina.

Los tests tuberculínicos probados en general muestran sensibilidad y especificidad pobres en búfalos de pantano. Guanzirol y col.(2005)

Actualmente en nuestro país se esta empleando en los búfalos la misma técnica de tuberculización que en los bovinos, sin embargo existen elementos para pensar que es necesario hacer una adecuación de esta técnica para esta especie.

Es por eso que en este trabajo nos proponemos Evaluar la efectividad de la prueba alérgica a la tuberculosis en un rebaño de búfalos en nuestras condiciones de manejo.

MATERIAL Y MÉTODOS

En una unidad bufalina destinada a la producción de leche y considerada libre de tuberculosis, se realizaron investigaciones alérgicas simples y simultáneas en la tabla del cuello, utilizando tuberculina PPD de producción nacional, en dosis de 5000 UI en el caso de la mamífera 1500 UI cuando se aplicó la aviar..

La lectura se efectuó a las 72 horas, usando el mismo cutímetro que en la lectura inicial y ejecutada por el mismo técnico, se consideró el resultado positivo cuando la diferencia fue de 3 milímetros o más.

Las investigaciones se efectuaron entre los años 98 y 2006. Primero se comenzó con prueba simple y cuando se observaron resultados positivos o dudosos se efectuaron pruebas simultáneas y luego se continuó con prueba simple.

Los positivos y dudosos se investigaron con pruebas endovenosas, para lo cual se unió 1ml de tuberculina mamífera y 10 ml de solución salina fisiológica, se desechó 1ml y el resto se aplicó lentamente en la vena yugular. La lectura se efectuó según lo establecido por la NC: 55-15:88 y Resolución 16/91 del IMV de Cuba.

Los animales que presentaron reacción positiva en la tuberculina intradérmica, se sacrificaron para la confirmación mediante el diagnóstico anatomopatológico.

Además se comparó el grosor del pliegue cutáneo en la tabla del cuello de los búfalos con los bovinos para lo cual se usaron 29 hembras y 16 machos bufalinos y 20 vacas y 12 toros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se hace un resumen de las investigaciones realizadas en los 8 años que duró el estudio.

La tabla 2 recoge la confirmación mediante el estudio anatomopatológico de los casos positivos.

Solo en un animal, de los 17 sacrificados, se encontraron lesiones compatibles con la tuberculosis y en todos se observó presencia de Fasciolas en el hígado, en otros casos se encontraron lesiones compatibles con Actinomicosis.

Nain y Kaushik (1985) afirman que el test tuberculínico no es un buen método de diagnóstico para utilizar en rodeos bubalinos debido a que en muchos animales reactivos no se ha podido confirmar la infección a la necropsia.

Lisle y col. (2002) plantean que el diagnóstico de *M. bovis* en animales salvajes en libertad sigue dependiendo de la realización de una autopsia y los subsiguientes análisis histopatológicos y microbiológicos.

Tabla 1.- Cronología de investigaciones alérgicas realizadas y sus resultados

| Fecha | Total Animales | A. I. | Tipo de prueba | Positivo | Sospe. | Negat. |
|----------|----------------|-------|----------------|----------|--------|--------|
| 18-2-98 | 31 | 31 | Simple | - | - | 31 |
| 15-5-99 | 73 | 73 | Simple | - | - | 73 |
| 7-6-02 | 31 | 31 | Simple | 8 | 8 | 15 |
| 4-2-03 | 61 | 61 | Simple | 2 | 4 | 55 |
| 12-3-03 | 8 | 8 | Simultánea | - | 4 | 6 |
| 15-9-03 | 31 | 31 | Simultánea | - | - | 31 |
| 16-7-04 | 72 | 72 | Simultánea | 2 | - | 70 |
| 18-4-05 | 67 | 67 | Simultánea | - | 1 | 66 |
| 11-7-05 | 52 | 52 | Simple | 1 | 5 | 46 |
| 7-9-05 | 70 | 70 | Simple | 1 | 2 | 67 |
| 12-11-05 | 80 | 80 | Simple | - | 4 | 76 |
| 12-2-06 | 77 | 77 | Simple | - | 6 | 71 |
| 10-5-06 | 78 | 78 | Simple | 2 | 1 | 77 |
| 12-8-06 | 78 | 78 | Simple | | 4 | |

Tabla 2.- Confirmación del diagnóstico en sospechosos y positivos

| Resultados de la Tuberculinización intradérmica | | | | Otras pruebas | | | | Interpretación Final | |
|---|--------------|-----------|---------|---------------|----|-------------|----|----------------------|----|
| fecha | Investigados | positivos | Dudosos | Patología | | Intravenosa | | P | N |
| | | | | P | N | P | N | | |
| 6-02 | 31 | 8 | 8 | 0 | 8 | 0 | 16 | 0 | 8 |
| 2-03 | 61 | 2 | 4 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 2 |
| 3-03 | 8 | 0 | 4 | - | - | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 7-04 | 72 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4-05 | 67 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7-05 | 52 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 1 |
| 9-05 | 70 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| 11-05 | 80 | 0 | 4 | - | - | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 2-06 | 78 | 0 | 6 | - | - | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 5-06 | 78 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| 8-06 | 78 | 0 | 4 | - | - | 0 | 4 | 0 | 0 |
| | 675 | 17 | 38 | 1 | 16 | 9 | 46 | 1 | 16 |

En la tabla 3 se hace una comparación entre las proporciones de los animales detectados como positivos en las pruebas empleadas, lo cual se hizo usando la prueba de hipótesis de Z para diferencia entre dos proporciones.

Los resultados indican que en la mayoría de los animales que resultan positivos a la prueba alérgica, no se detectan lesiones compatibles con la enfermedad.

Por lo que es necesario emplear métodos más efectivos.

Hay que tener en cuenta que en todos los animales sacrificados, se detectó la presencia de Fasciola hepática y como es conocido la infestación por parásitos puede provocar una heteroalergia.

Por otra parte es conocido que los búfalos aunque estén muy infectados de Fasciola, no manifiestan signos clínicos.

Tabla 3.- Resultados de la comparación entre las proporciones de animales detectadas como positivos por las diferentes pruebas empleadas.

| Técnicas empleadas | Animales investigados | Proporción de animales positivos |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Prueba alérgica Intradérmica | 675 | 0,025a |
| Prueba alérgica intravenosa | 55 | 0,163b |
| Anatomía patológica | 17 | 0,058ab |

Durante el desarrollo del trabajo fue necesario hacer algunas valoraciones sobre las dificultades que se presentan en el momento de realizar la prueba de tuberculina en el tercio medio del cuello de los búfalos, debido entre otras cosas a las características de su piel y la dificultad para palpar el ganglio correspondiente a esta región, cuestiones estas que serán objeto de futuras investigaciones y aquí solo se exponen las diferencias en cuanto al grosor de su piel en comparación con los bovinos.

Tabla 4.- Grosor del pliegue cutáneo en búfalos y bovinos.

| Especie | Grosor medio de la piel en mm | |
|------------|-------------------------------|---------|
| | Machos | Hembras |
| Búfalos | 22,4 | 18,53 |
| Bovinos | 9,3 | 5,5 |
| Diferencia | 13,1 | 13,03 |

Es notable la diferencia en cuanto al grosor de la piel entre búfalos y bovinos.

Guanziroli, S. y Col. (2005) plantean que tuberculinización en el búfalo presenta inconvenientes tales como la inexistencia del pliegue ano caudal interno y heterogeneidad en la morfología del pliegue ano caudal externo, en el cual el tamaño y grosor de la piel es considerable.

El pliegue es más grande y ancho que en el bovino y de distinta conformación histológica (mayor número de fibras elásticas) por lo que es razonable que haya una mayor reacción cutánea.

El bubón intradérmico puede observarse fácilmente, independientemente del grosor de la piel en la zona.

Otros autores se han referido a algunos inconvenientes en la aplicación de la tuberculina a los búfalos, afirmaciones que refirman los resultados que se exponen en este trabajo.

Vanamayya y col., (1987); Nain y Kaushik, (1985); OPS, (1992), plantean que los tests tuberculinicos presentan una sensibilidad entre 72 y 96% y una especificidad de 70 y 99% para los bovinos, estos mismos índices no parecen ser válidos para los bubalinos dado que éstos reaccionan en forma más específica a las micobacterias.

Por otra parte hay que tener en cuenta que la infección puede estar dada por micobacterias atípicas como plantea Freitas y col. (2001) los cuales aislaron dos cepas de *Micobacterium avium* en pulmones de búfalos sacrificados para el consumo.

CONCLUSIONES

- ◆ Los búfalos pueden ofrecer resultados positivos a la prueba de tuberculina, sin estar padeciendo la tuberculosis, situación que puede deberse a una heteroalergia provocada por la infestación por la *Fasciola hepática* o debido a reacciones provocadas por micobacterias atípicas.
- ◆ El búfalo tiene diferencias en cuanto al grosor de la piel, en comparación con el bovino, que pueden tener implicaciones en los resultados a la tuberculinización en la tabla del cuello.

RECOMENDACIONES

Ejecutar investigaciones encaminadas a profundizar en la detectabilidad y sensibilidad de la prueba de tuberculina en los búfalos con el fin de evitar sacrificios sanitarios innecesarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Freitas, J. , Panetta, J. , Curcio M y Ueki S. : Isolamento de cepas de *Mycobacterium avium* em búfalos abatidos para consumo. Rev. Saúde Pública vol.35 no.3 São Paulo June 2001. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-95962001000400005&script=sci_arttext&tlng=pt
- Guanziroli S., María C., María, E.:Tuberculinización en búfalos Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005 <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/4-Veterinaria/V-009.pdf>
- Kanameda, M. , Ekgatit, S., Wongkasemjit, Sirivan, C., Achimasiri, T.P., Kongkrong, C., Buchaphan, K. , Boontarat, B. :An evaluation of tuberculin skin tests used to diagnose tuberculosis in swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*), Preventive Veterinary Medicine, 39 (2): 129-135, National Institute of Animal Health, Kasentklang, Bangkok, Bangkok 10900, Thailand 1999.
- Lisle de G.W., Bengis R.G, Schmitt S.M. y. O'Brien D.J: Detección, diagnóstico y gestión de la tuberculosis en animales salvajes en libertad Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 2002, 21 (2), 317-334
- Nain, S.P.y Kaushik, R.K.: Examination of Tuberculin-positive animals. Indian J. Animal Science., 55 (10): 877- 878 1985
- Mota P.M.P.C. , Lobato F.C.F. , Assis R.A. , Lage A.P. , Parreiras P.M., Leite R.C: Ocorrência de tuberculose em rebanhos bubalinos (*Bubalus bubalis* var. *bubalis*-Linneus, 1758) no Município de Parintins, Amazonas.Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. vol.54 no.4 BeloHorizonte July/Aug. 2002. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352002000400017&tlng=pt&nrm=iso
- OPS Plan de acción para la erradicación de la tuberculosis bovina en las Américas. OPS/OMS. HPV/TB. N.113, 1992.41 p.
- Rivas, B., Patricia Vieyra y Zaida Araujo: Respuesta de inmunidad celular en la tuberculosis pulmonar. Revisión. Invest. clín vol.46 no.4 Maracaibo Dec. 2005. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332005000400009&tlng=en&nrm=iso&tlng=es
- Vanamayya, P; Sharma, A.K.; ParaI, T.P.; Paliwal, O.P; Parihar, N.S. :Evaluation of tuberculin and johnin tests with pathological lesions in buffaloes. Indian Journal of Animal Science, 3 (57): 189-90 1987 .