



BRAVO M.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CONTROL DE LA MASTITIS ESTAFILOCOCICA

A través de la Clínica Ambulatoria de la Escuela de Medicina Veterinaria, hemos llegado a establecer que en la población bovina de la Provincia de Pichincha, las entidades nosológicas que gravitan sobre la economía pecuaria, en orden de importancia son: Las diferentes parasitosis, especialmente en los animales jóvenes; las disfunciones genitales, la mastitis, las enfermedades carenciales; la necrobasilosis, y en forma estacional, la estomatitis basilar.

Existen otros problemas en los hatos lecheros, cuya importancia está íntimamente relacionada, con alimentación, el manejo y la climatología zootécnica, los cuales poco a poco han sido superados por los Médicos Veterinarios en el ejercicio de su profesión.

Nuestro interés en el presente artículo es dar a conocer algunas de las experiencias conseguidas en el control de la mastitis estafilocócica, que constituye alrededor de 21.9% de los casos clínicos atendidos, en relación a la mastitis general.

A HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

REVISION BIBLIOGRAFICA

El *Staphylococcus aureus* ha sido considerado por muchos investigadores como causante de infecciones agudas y crónicas de la ubre de los bovinos, cuya patogenia es reconocida universalmente (3), (6).

Las infecciones provocadas por este agente pueden traducirse por una simple inflamación catarral de los grandes conductos de la ubre y de la cisterna, con caracteres subclínicos o bien, tornarse clínica, cuyas manifestaciones serían una severa inflamación parenquimatosa, tumefacción de la glándula que termina por abcedación o gangrena; la fiebre y el malestar general son síntomas predominantes y, son muchos los casos que terminan con muerte en pocos días (10), (4) en las formas septicémicas.

Según Lesbouyries, citado por Sendros, la leche proveniente de cuartos con Mastitis Staphylococcica, después de poco reposo presenta un aspecto característico, se divide en tres capas, la más profunda está constituida por un depósito poco firme, que desaparece al ser agitada;

la media tiene el aspecto de un suero turbio y sucio y, la superior es espumosa (15).

Una vez que la infección se torna crónica suelen presentarse algunos estados agudos, en determinados períodos de la lactancia, especialmente a partir de la mediana edad; en cambio, en las vacas viejas la eliminación de estafilococo no es constante (4).

La capacidad de penetración del estafilococo en los intersticios del tejido mamario y la aparición de cepas resistentes a los antibióticos, impide un control de este tipo de mastitis (1). La mayoría de las pruebas llevadas a cabo acerca de la resistencia del estafilococo aureus a los antibióticos, han sido realizadas *in vitro*, obteniéndose resultados diferentes según los autores que las han realizado. Así Huebner (8) encuentra que de 31 casos de mastitis bovina, el 71 % fueron sensibles a la Penicilina, Bacitracina y Eritromicina, resultando todos, resistentes a la Estreptomicina. Keller (9) señala que todas las cepas aisladas de mastitis bovina son sensibles a las Tetraciclinas y unas pocas resultaron resistentes a la Penicilina y Estreptomicina. Hap (6) en cepas de igual origen, reporta que son más sensibles a la Aureomicina y al Cloranphenicol y ninguna muestra presenta resistencia a la Estreptomicina. Reheder (10) observa que muchas de las cepas presentan mayor resistencia a las Tetraciclinas. Abel y Pinochet (1) encontraron los siguientes resultados de efectividad: Eritromicina 100%; Estreptomicina 99%; Terramicina 97%; Cloranphenicol 77%, Acromicina 95%; Penicilina 94%; Bacitracina 91%; y Aurcomicina 89%.

En la clínica resulta imposible realizar antibiograma en cada caso de vacas con mastitis; por otra parte como acaba de verse a través del ensayo de los diferentes autores, no se puede aconsejar un antibiótico capaz de controlar la mastitis estafilocócica. Las entidades sanitarias y la industria lechera no aconsejan la presencia de antibióticos en la leche del mercado. De allí que se han considerado otras posibilidades más satisfactorias para el control de la mentada enfermedad; se pensó en el uso de bacteriófagos, que demostraron ser muy activos en el tubo de ensayo, y que puede servir *in vivo*, si se eliminaran los obstáculos que impiden su acción (2) Roach (14) afirma que el Toxoide Estafilococo constituye un medicamento electivo en el control de la mastitis estafilocócicas, y le atribuye propiedades curativas en los casos de mastitis producidas por este agente, cuando se encuentran en la fase aguda.

Richau y Holstein (13), Kearney, Maloney (7), Richau (13), Ramón (11) y Slanatz (16) han publicado una serie de informes sobre la inmunización del ganado lechero contra mastitis estafilocócica,

Nota.—Frigeirio y Vallejo (10) concluyen que los antibióticos más activos, en el orden de importancia, fueron los siguientes: Noboviocina, Tetraciclina, Estreptomicina y Penicilina.

utilizando Toxoide Estafilocócico, cuyo mecanismo de acción sería la producción de antitoxinas en la vaca; asimismo sugieren que el Toxoide debería contener antitoxinas, alfa, beta y gama.

Slanetz concluye en su trabajo de más de cinco años, que el toxoide estafilocócico y la Bacterina-toxoide-estafilocócica estimulan la producción de anticuerpos y aumentan la resistencia del ganado a la mastitis de este origen.

MATERIAS Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en las haciendas: "La Compañía", de propiedad de don Guillermo Jarrin, en Cayambe; "Miraflores" de don Juan Amador, en Tambillo, y, "Taguachi", de don Carlos Guarderas, en Machachi. Todas las haciendas están localizadas en la Provincia de Pichincha.

La observación de ensayo tuvo un año de duración.

DISEÑO EXPERIMENTAL

La experiencia se planeó realizarla en vacas lecheras, pertenecientes a la raza Holstein Friesian, puras y mestizas; de edades variables, dos años y medio hasta edad muy avanzada y que se encontraban en producción. Los animales fueron divididos en dos grupos: experimental y testigo, sujetos a las mismas condiciones ecológicas, alimenticias de cuidado y producción.

El grupo experimental recibiría Toxoide-estafilocócico, proporcionado por Cyanamid International, y administrado por vía subcutánea en dosis de 5 milímetros.

OBTENCION DE LA MUESTRA

De las ganaderías anteriormente mencionadas, con un total aproximado de 1.200 hembras bovinas, fueron tomadas para la experiencia 400 animales: 200 ejemplares pura sangre Holstein Friesian y 200 mestizas; 350 vacas en pleno período de lactancia y 50 próximas al parto.

RECONOCIMIENTO DE MATERIAL BOVINO ANTES DE INICIAR EL EXPERIMENTO

Con el objeto de tener material idóneo y que se encontrara en condiciones óptimas para realizar la prueba, se efectuó el examen clínico de la ubre, por el método de palpación descrito por Udall (18)

y se separó 396 animales aparentemente libres de infección y 4 que sufrían de mastitis crónica, caracterizada por una ligera fibrosis y de cuyas muestras se realizó la prueba del púrpura bromo cresol y de la catalaza, según los métodos descritos por Merchán (9).

CLASIFICACION E IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Las 400 hembras, una vez que recibieron el Toxoide fueron identificadas convenientemente por separado de acuerdo al número de arete de la hacienda respectiva. Una vez administrado el Toxoide permanecieron mezclas con el resto del efectivo ganadero, durante el tiempo de experimentación.

MATERIAL DE INMUNIZACION UTILIZADO

Como material inmunizante se utilizó Toxoide-estafilocócico, contra la mastitis estafilocócica del ganado vacuno, proporcionada gentilmente por los Laboratorios Cyanamid International de los EE.UU., y según las recomendaciones de los productores se aplicó 5 ml., por vía subcutánea en la tabla del cuello.

CONTROL DE RESULTADOS

Inmediatamente de aplicado el Toxoide, no se observó ninguna reacción anafiláctica. El primer chequeo de los animales tratados se realizó dentro del primer mes, luego se realizaron observaciones y exámenes cada dos meses, por lo menos de los aspectos más visibles tanto en la leche como en la ubre.

RESULTADOS EXPERIMENTALES

No se presentaron reacciones anafilácticas en ninguno de los casos en que fue empleado el Toxoide; no hubo disminución de la producción láctea posterior al empleo de este producto biológico.

Las cuatro vacas que habían sufrido mastitis crónica con un total de 6 cuartos fibrosos, no modificaron en nada su estructura.

En las 396 vacas del grupo experimental aparentemente sano, se presentaron 6 vacas con mastitis aguda, pero que cedieron fácilmente a la administración de antibióticos, administrados por vía intramamaria.

En el grupo testigo se constató la existencia de 50 casos de mastitis aguda que pronto evolucionaron hacia la cronicidad.

DISCUSION

El presente trabajo tenía por objeto averiguar el valor terapéutico del Toxoide estafilococo desde el punto de vista clínico en las mastitis producidas por Estafilococo, en un grupo de haciendas de la Provincia de Pichincha. El número de animales tomados para la experiencia fue bastante satisfactorio, como para llegar a conclusiones lógicas; sin embargo creemos del caso que deben realizarse otros ensayos en otras haciendas y centros lecheros del Ecuador, dadas las diferentes condiciones ecológicas y sanitarias que presentan cada una de las zonas y explotaciones lecheras de la sierra ecuatoriana.

De acuerdo con nuestras experiencias hasta hoy no hemos encontrado un antibiótico suficientemente capaz de controlar la mastitis estafilocócica crónica y esto constituye un detrimento para la economía ganadera, debido a que se aplica en forma indiscriminada los antibióticos en esta clase de afecciones, por parte de los cuidadores de ganado, sin asesoramiento veterinario.

Si los resultados obtenidos por nosotros han sido satisfactorios, nos hace pensar que este Toxoide debe ser aplicado en todos los hatos lecheros, en donde las pérdidas anuales por esta enfermedad son cuantiosas.

Si bien el presente trabajo puede adolecer de muchos errores, sin embargo creemos que el Toxoide estafilocócico constituye verdadero aporte de las ciencias veterinarias en la lucha contra las mastitis de este origen, y que muchos molestares proporcionan al profesional y que, impotente ante el tratamiento de estos trastornos, decreta el "secamiento" o esclorosis de uno o más cuartos de grandes productoras.

CONCLUSIONES

Del presente estudio se han derivado las siguientes conclusiones:

- 1.—La mastitis estafilocócica constituye un verdadero problema en los hatos lecheros del Ecuador.
- 2.—No existe ningún antibiótico ensayado en la práctica para eliminar o curar este tipo de mastitis.
- 3.—Las vacas que fueron inmunizadas con Toxoide Estafilocócico demostraron mayor resistencia a la infección que las no inmunizadas.
- 4.—En vacas inmunizadas por Toxoide Estafilocócico se presentó escaso número de infección leve y que cedió fácilmente a los antibióticos.
- 5.—El Toxoide Estafilocócico no tiene ningún valor curativo en caso de mastitis estafilocócicas crónicas.

RESUMEN

Los resultados obtenidos en un año de estudio en 400 hembras bovinas inmunizadas contra la mastitis estafilocócica, utilizando Toxoide estafilocócico, demuestran que este producto biológico protege satisfactoriamente contra la infección. En un escaso número de animales inmunizados se presentó mastitis aguda, que cedió a la acción de los antibióticos; mientras que en el grupo testigo el número de casos fue elevado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Abel, K. R. y Pinochet, V.: Sensibilidad a los antibióticos in vitro de cepas de *Staphylococcus aureus* causantes de mastitis bovina.—Rev. de la Sociedad de Medicina Veterinaria de Chile, Vol. VIII, Nº 4, págs. 3-4. 1958.
- 2.—Contag, C.H.: Empleo del bacteriograma en el estudio de la mastitis estafilocócica bovina.—Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Central. Quito. Págs. 1-51. 1956. Tesis de Grado. Mecanografiado.
- 3.—Edwards, S. J/Vet. Rec. 66-37, 1954.
- 4.—Fincher M. G. Gibbons T. C. Mayer, Par, S. E.: Enfermedades del ganado bovino, págs. 343-345; traducción al español de la primera edición inglesa por Santivañes M. J.—Imprenta Benjamin Franklin, México. 1961.
- 5.—Huebner, R. A. and Schatz J. O.: Journal American Veterinary Medical Ass.: pág. 128, No. 3, año VI, No. 61. 1956.
- 6.—Hop, A.: Nord Vet. Med.: 6: págs. 643-650. 1954.
- 7.—Kearney, W. Maloney, P. D.: Immunization a Means of overcoming mastitis, Vet. Rev. pág. 55. 1943.
- 8.—Kelber H. Schuriz Arch. Tierheilk. 99, pág. 651. 1959.
- 9.—Merchant W. I. and Parker R.A.: Hand book for the Etiology, diagnosis and control of infections bovina mastitis, pp. 5-45. 1952, Minneapolis Minnesota Burgers. Publishing Company.
- 10.—Nota.—N. A. Frigeiro, M. J. Vallejo L. C.: Sensibilidad invitro a algunos antibióticos de cepas de estafilococo aureus, aislados de caso de mastitis bovina. Rev. Med. Vet. Buenos Aires (Argentina). Nº 43, pág. 62. 1962.
- 11.—Ramón, G. R., Richow P. Jaquel J.: Le deve lappement des antitoxines staphylocociques alfa et beta el chez les bovines soumis aux injections d'anatoxines specifique. Bull off In Epizoot: 37, págs. 143-164. 1952.
- 12.—Richow R. Holstein. Le depeloppement de l'antitoxine etaphilococique dez les animaux soumis aux injections d'antitoxine specifique.—Rev. Immunol 6: pás. 363-380. 1941.
- 13.—Roach R. W.: Mastitis and the practitioner Vet. Rev. 57: pág. 25. 1945.
- 14.—Sendros G. F.: Enfermedades del ganado vocuno, pág. 496. 1943. Editorial Espasa Calpes S.A., Madrid.
- 15.—Slanetz L. W.: Bacterina Toxoide estafilocócica para la inmunización del ganado lechero, contra la mostitis estafilocócica. Boletín Internacional de Cyanamid Internacional, Tomo I, Nº 3. 1959. Separata.
- 16.—Reheder H. Tierarztl Umch: 15: pág. 120. 1960.
- 17.—Udall D. H.: Práctica de la Clínica Veterinaria, págs. 672-678. Traducción de la tercera edición inglesa por Ramón Dames C. Salvat Editores. 1946.