

NOTA DE INVESTIGACIÓN

Observaciones sobre el uso de una bacterina en el control de un brote de pseudotuberculosis ovina

RAMIRO R. NECOECHEA, M.V.Z.¹

ENRIQUE OLIVARES C., M.V.Z.²

(Recibido para publicación el 3 de agosto de 1966)

La pseudotuberculosis ovina o linfadenitis caseosa (*Blood y Henderson 1963, Hagan y Bruner 1961, y Marsh 1958*) se conoce en nuestro país con los nombres de "grano" o "papera". Ha sido identificada en diversas partes del mundo (*Hagan y Bruner 1961, Marsh 1958, Rottgardt y Riglos 1929 y Awad 1966*). Se le considera una enfermedad de tipo enzootico, su carácter bacteriano lo demostró Preisz en 1894 así como algunos otros autores (*Buitrago 1951, Lyman y Austin 1932 y Rottgardt y Riglos 1930*).

En nuestro país el germen ha sido aislado en varias especies animales (*Valdés y Fernández 1947, Avila 1965*) y la enfermedad se conoce como entidad clínica desde hace tiempo (*Avila 1965*).

Caso clínico

En julio de 1965, en San Bartolo de Berrio, Gto., situado en una de las zonas de explotación ovina más importantes del país, se caracterizó un brote de linfadenitis caseosa en un rebaño de 800 ovinos adultos de la raza Rambouillet, que estaba libre a pastoreo en un potrero cerril, a estos animales eventualmente se les suministraba alfalfa verde.

La exploración clínica de los ovinos mostró un 48% de los animales con notable grado de emaciación y debilidad, los ganglios lin-

fáticos aumentados de tamaño en especial los submaxilares, parotídeos, retrofaríngeos y preescapulares y algunos de estos con abscesos fistulizados que dejaban escapar pus inodoro, amarillento y caseoso.

Al efectuar la necropsia de algunos animales notablemente afectados, se encontraron en casi todos los ganglios linfáticos abscesos con pus blanco amarillento o amarillo verdoso. Los ganglios más afectados eran los submaxilares, retrofaríngeos y preescapulares; en algunas ocasiones se observaron nódulos caseosos en los pulmones, hígado y bazo.

Del pus obtenido de los abscesos se aisló, en tres ocasiones, *Corynebacterium pseudotuberculosis* (*Breed et al, 1957*) en cultivo puro.³

Materiales y métodos

Con el material obtenido de los tres aislamientos de *Corynebacterium pseudotuberculosis*, se elaboró una bacterina siguiendo el método de Kolmer (*Kolmer et al, 1955*) con las siguientes variantes: las cepas se cultivaron en caldo triptosa. adicionado con thioglicolato de sodio ⁴ 1:1000; se incubaron a 37°C hasta alcanzar la concentración del tubo 10 del nefelómetro de MacFarland; se inactivaron con formol al 1% y antes de ser envasadas se probó su inocuidad inyectando 6

1. Departamento de Patología Animal. Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., Km. 151/2 Carretera a Toluca, Palo Alto, D. F.
2. Instituto Nacional de Ovinos y Lanar. Capitán Caldera y Fresno. San Luis Potosí, S.L.P.

3. Tipificados por el Dr. Antonio Amezcua, profesor de Bacteriología de la Escuela Médico Militar, Av. Avila Camacho esq. con Batalla de Celaya, Lomas de Sotelo, México, D. F.

4. Difco Laboratories, Detroit, Michigan, U.S.A.

cuyes de 300 g cada uno, con 5 cc por vía subcutánea, también se probó su esterilidad sembrando muestras de la bacterina en gelosa sangre y thioglicolato, e incubados a 37°C por 72 horas.

Prueba de campo 1. Con la bacterina obtenida, según el método descrito, se inyectaron 169 borregos adultos sin alteraciones ganglionares aparentes (grupo A) y 47 borregos que presentaban fistulización de los abscesos ganglionares (grupo B). La dosis de bacterina para cada animal de ambos grupos, fue de 3 cc aplicados por vía subcutánea; tanto los animales sanos como los infectados permanecieron juntos durante 11 meses, tiempo que duró esta experiencia.

Prueba de campo 2. Se utilizaron 35 borregos adultos, 30 de los cuales (grupo C) dos meses antes habían recibido una aplicación de bacterina. Los 5 restantes (grupo D) eran animales sanos, traídos de otra explotación, mismos que no se vacunaron. De los treinta animales del grupo C, quince se expusieron, por escarificación en la región maxilar, con material caseoso de un borrego enfermo. De la misma manera se inocularon 2 borregos del grupo D.

Los 15 restantes del grupo C y los 3 sobrantes del grupo D, recibieron una dosis individual de 5 cc de material caseoso, diluido al 20% en solución salina fisiológica inyectada por vía intramuscular en la región cervical media. Todos los animales se observaron durante 11 meses.

Resultados

Prueba de campo 1. Dos meses después de la inyección de la bacterina se observó que, de los animales del grupo A habían enfermado 10 y de los animales del grupo B habían sanado 5, permaneciendo el resto de los animales aparentemente sanos durante los siguientes nueve meses (Cuadro 1).

Prueba de campo 2. Quince días después de las inoculaciones con material caseoso de ganglio linfático de un borrego enfermo, se encontró que los animales vacunados del grupo C no mostraron signos de enfermedad. No sucedió lo mismo con los animales sin vacunar del grupo D que se utilizaron como testigos, los cuales manifestaron en mayor o menor grado ganglios aumentados de volumen y abscedados.

Diez y medio meses después, todos los animales del grupo C continuaban en aparente buen estado de salud, mientras que los testigos (grupo D) manifestaban un grado avanzado de emaciación, así como, fistulización de los ganglios submaxilares y parotídeos (Cuadro 2), del pus de estos animales se aisló *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

Discusión

Hagan y Bruner (1961) mencionan que no se han desarrollado medidas profilácticas contra la pseudotuberculosis ovina; Marsh (1958) dice que el uso de vacunas es de

Cuadro 1. **Efecto de la aplicación de la bacterina de *Corynebacterium pseudotuberculosis* en ovinos. Prueba de Campo 1**

	Vacunados	Desaparecieron		
		Enfermaron	lesiones	Sin cambio
Grupo A ^a	169	10	0	159
Grupo B ^b	47	0	5	42
TOTAL:	216	10	5	210

a Sin alteraciones ganglionares antes de vacunar.

b Con lesiones ganglionares antes de vacunar

Cuadro 2. **Efecto de la exposición con *Corynebacterium pseudotuberculosis* en animales vacunados y sin vacunar. Prueba de Campo 2**

	Vacunados	Enfermaron	Testigo	Enfermaron
Grupo C ^a	15	0	2	2
Grupo D ^b	15	0	3	3
TOTAL:	30	0	5	5

a Inoculados por vía subcutánea.

b Inoculados por vía intramuscular.

valor dudoso, sin mencionar datos específicos. Blood y Henderson (1963) apoyándose en el trabajo de Quevedo *et al* (1957), dicen que "los esfuerzos realizados para desarrollar una vacuna han sido poco afortunados"; sin embargo, del trabajo original de Quevedo *et al* (1957) se concluye que, el uso de bacterinas disminuyó notablemente el número de ganglios afectados según observaciones hechas al revisar canales de borregos en la inspección sanitaria del Frigorífico de Puerto Deseado, Argentina. :

Los resultados del presente experimento sugieren la posibilidad de utilizar bacterinas autógenas, que puedan ayudar a controlar la pseudotuberculosis ovina.

Literatura citada

- AVILA C. R., 1965, *Instituto de Ovinos y Lanas, San Luis Potosí, S.L.P., México*. Comunicación verbal.
- AWAD, F. I., 1966, Serologic investigations of pseudotuberculosis in sheep. I. Agglutination test, *Am. Jour. Vet. Res.*, 21:251-253.
- BLOOD, D. C. and J. A. HENDERSON, 1963, *Veterinary Medicine*, 2a. ed., *The Williams and Wilkins Co., Great Britain*, XIII, 1199 p.
- BREED, S. R., D. G. E. MURRAY and R. N. SMITH, 1957, *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 7th. ed., *The Williams and Wilkins Co., Baltimore, Maryland, U.S.A.*, 1093 p.
- BUITRAGO, G. E., 1951, Adenitis equina, *Di-rección General de Ganadería, Ministerio de Agricultura, Guatemala*, Bol. 4, 31 p.
- HAGAN, A. W. y W. D. BRUNER, 1961, *The Infectious Diseases of Domestic Animals, Comstock Publishing Assoc., Ithaca, New York, U.S.A.*, 4th ed., 1013 p.
- KOLMER, A. J., H. E. SPAULDINGS y W. H. ROBINSON, 1955, *Métodos de Laboratorio, Editorial Interamericana, México*. Trad. de la 5a. ed. inglesa, 1125 p.
- LYMAN, L. P. and H. AUSTIN, 1932, A study of so called skin lesions and no visible lesión tuberculine-reacting cattle, *Jour. Am. Vet. Med. Assoc.*, 33 (3) :414-433.
- MARSH, H., 1958, *Newson's Sheep Diseases, The Williams and Wilkins Co., Baltimore, Maryland, U.S.A.*, 2a. ed., 401 p.
- ROTTGARDT A., 1929, La supuración caseosa de los ovinos, *Extracto del Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación, Argentina*, Tomo XXVII (2) :233-240.
- ROTTGARDT, A. y A. RIGLOS, 1930, Algunos caracteres morfológicos culturales y biológicos del bacilo de Preisz-Nocard. *Ibid*, Tomo XXIX (2): 157-175.
- VALDÉS, O. O. y O. A. FERNÁNDEZ, 1947, Aislamiento de *Corynebacterium* de ganglios linfáticos de cerdos, *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, Tomo VIII, (1-4) :69-70.
- QUEVEDO, J. M., R. J. A. LOSTAN, R. H. RISO, J. A. E. METTLER, F. JUÁREZ, J. DORSI y F. R. PATELLA, 1957, Algunas observaciones sobre la -vacunación contra Adenitis caseosa de los ovinos (resultados logrados en frigoríficos sobre animales vacunados), *Rev. de Invest. Ganaderas*, No. 1, 47-58 p.