

# CUADRO SEMINAL DE CARNEROS AFECTADOS POR EPIDIDIMITIS A BRUCELLA OVIS

Trabajo asistido por la F.A.O.

DE FREITAS, A.  
RIET CORREA, F.  
CUENCA, L.  
QUINTANA, E.

Médicos Veterinarios.

Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino",  
Casilla de Correo 177, Montevideo, Uruguay.

## RESUMEN

*Se estudia el cuadro seminal de carneros con infección natural y experimental a Brucella ovis. La densidad, actividad de masa y motilidad aparecen marcadamente disminuidas. Cabezas sueltas y defectos de*

*cola son las anomalías más frecuentes. El semen presentó siempre elevado número de neutrófilos.*

*Veterinaria, 72: 25-30, 1980*

## INTRODUCCION

Se considera que la epididimitis ovina es la principal causa de descarte de carneros en el Uruguay. Durán del Campo et al. (1958) comunicó una incidencia de 5 a 6% del total de carneros examinados (6).

*Brucella ovis* fue aislada, por primera vez en Uruguay, de carneros afectados de epididimitis por Casas Olascoaga (3) en 1958.

El objetivo de este trabajo fue el de estudiar el efecto de la infección experimental sobre la calidad del semen.

## MATERIAL Y METODO

Se usaron 5 carneros adultos: 2 presentando infección natural a *Brucella ovis* (Nros. 013 y 87), 2 inoculados (Nros. 161 y 118) y un testigo (No. 18).

La inoculación experimental fue hecha con un cultivo de *Brucella ovis* en la cola del epidídimo izquierdo de los carneros Nros. 161 y 118. Previamente se eva-

luó la calidad del semen de ambos y del carnero testigo. Los tres carneros fueron negativos a test serológico y cultivo para *B. ovis*. Al examen clínico no mostraron nada anormal. El semen fue extraído por electroeyaculación y examinado sobre platina térmica a 37° C. Durante un lapso de 44 días se efectuaron 12 colecciones de los carneros inoculados, 3 de los carneros con infección natural y 9 del testigo.

Para evaluación del semen se consideró la densidad, la actividad de masa y la motilidad. La morfología espermática fue examinada en frotis coloreado por el método de Williams y el método de formol salino. Para otras células se usó colorante Giemsa. Los carneros fueron sacrificados al final del trabajo para estudio macroscópico e histopatológico.

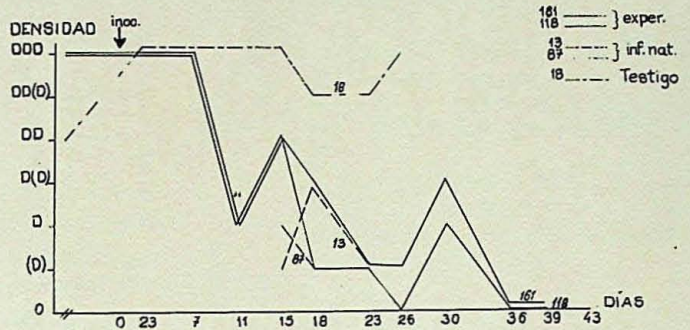
## RESULTADOS

Se presentan en las gráficas I a V.

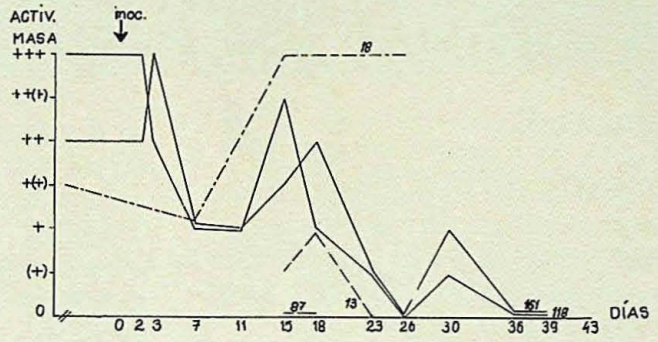
Para el estudio de anomalías espermáticas sólo se graficaron datos de ca-

# EVALUACION DE SEMEN

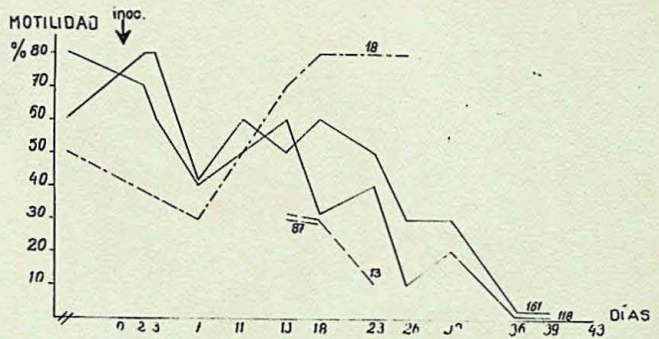
Gráfica I



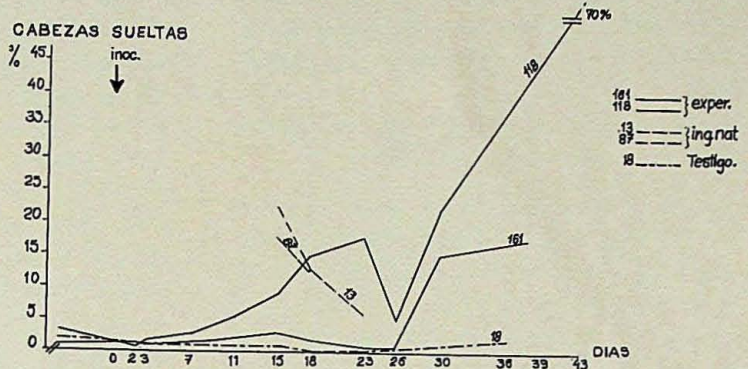
Gráfica II



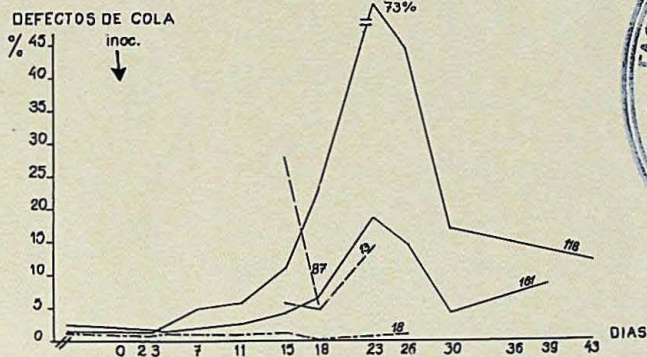
Gráfica III



MORFOLOGIA  
FORMAS ANORMALES



Gráfica IV



Gráfica V



bezas sueltas y defectos de cola, considerando su elevada y constante presencia.

Luego de 48 horas se observaron neutrófilos en el semen de ambos carneros inoculados y *Brucella ovis* fue aislada en dicha oportunidad del semen del carnero No. 118. La presencia de leucocitos fue constante y se incrementó a partir del día once post-inoculación, siendo tan densa la capa de leucocitos en las colecciones finales que impedía la visualización de los espermatozoides.

Ambos carneros con infección natural evidenciaron constantemente abundantes leucocitos en semen pero no en tan alta cantidad como los inoculados.

El carnero testigo mostró siempre escasa cantidad de leucocitos en semen.

El aislamiento de *Brucella ovis* fue hecho en la mayoría de las colecciones a partir del tercer día.

Al examen clínico, el carnero No. 161 presentó —a partir de las 24 horas— agrandamiento e induración de la cola del epidídimo izquierdo, luego adherencias de la misma a la túnica vaginal. El carnero No. 118 presentó, a partir del día doce, induración y agrandamiento de la cola del epidídimo izquierdo.

Las gráficas de evaluación de semen (I, II y III) muestran que la densidad, actividad de masa y motilidad comenzaron a

descender en los carneros inoculados, a partir de los días tercero y séptimo. Al final se colectó semen acuoso de ambos; uno presentó azoospermia y el otro todos los espermatozoides muertos.

Los carneros con infección natural presentaron constantemente baja densidad, baja actividad de masa y baja motilidad.

El testigo estuvo dentro de límites normales en todas las colecciones.

La morfología espermática (cuadros IV y V) fue estudiada en aquellas anomalías que presentaban frecuencia más alta. El porcentaje de cabezas sueltas empezó a elevarse a partir del séptimo día en el carnero No. 118, luego decreció entre los días vigésimotercero y vigésimosexto y finalmente se incrementó hasta el 70%. El carnero No. 161 presentó aumento a partir del día veintiséis hasta alcanzar un máximo del 17% al final. Los carneros con infección natural presentaron cabezas sueltas en un rango de 6 a 23%. El testigo estuvo siempre por debajo del 2%.

### Autopsia e histopatología

El carnero No. 87 (infección natural) no mostró lesiones macroscópicas. La histopatología mostró epididimitis esclerosante con proliferación de tejido fibroso e infiltración de células inflamatorias, principalmente en la periferia de vasos sanguíneos. El epitelio mostró cambios degenerativos e infiltración por células inflamatorias.

Las lesiones descritas fueron más notorias en la cola del epidídimo que en el

cuerpo o la cabeza. Presentaba vesiculitis y ampullitis caracterizadas por infiltración del intersticio, proliferación del tejido fibroso y acumulación de leucocitos en el lumen.

El carnero No. 13 presentó periorquitis con adherencias a la túnica vaginal. La histopatología mostró epididimitis con lesiones similares a la descrita anteriormente. El carnero No. 161 (inoculado) que había presentado un aumento en el tamaño de la cola del epidídimo, 24 horas post-inoculación, y adherencias al saco escrotal el sexto día, presentó a la necropsia una cola del epidídimo izquierdo grande e indurada. Al corte, se observó una lesión granulomatosa de 1,5 cms. de diámetro. Histológicamente, las lesiones de epididimitis, ampullitis y vesiculitis fueron similares a las descritas para el carnero No. 87.

El carnero No. 118 (inoculado) presentó, al tercer día post-inoculación, consistencia aumentada de la cola del epidídimo izquierdo. A la autopsia, se observaron lesiones de aspecto granulomatoso en ambas colas con adherencias de la cola derecha a la túnica vaginal. La histopatología evidenció lesiones similares a las previamente descritas de epididimitis, vesiculitis y ampullitis.

### DISCUSION

Con respecto a la evaluación del semen de carneros, Galloway (7) da los siguientes valores:

CUADRO I

|   | ACTIVIDAD<br>DE MASA<br>(0 - 6) | MOTILIDAD<br>% | ANORMALIDADES<br>ESPERMATICAS<br>% |
|---|---------------------------------|----------------|------------------------------------|
| Sin alteraciones palpables              | 4,5 ± 0,2                       | 65 ± 2         | 6,9 ± 0,8                          |
| Alteraciones testiculares               | 2,2 ± 0,4                       | 38 ± 4         | 26,7 ± 4,2                         |
| Agrandamiento e induración de epidídimo | 2,9 ± 0,6                       | 44 ± 7         | 27,6 ± 5,8                         |

El autor establece que en carneros normalmente fértiles, una actividad de masa de 4-6 y motilidad de 60-100% debe ser alcanzada con un máximo de 24% de anomalías espermáticas como límite superior. Un porcentaje mayor indicaría disfunción de testículos o epidídimos.

De acuerdo con Lunca (9), el total de anomalías espermáticas no debe ser superior a un 10%.

Bernabé et al. (1) en la Universidad de San Pablo, determinaron un total de 13% de anomalías espermáticas en carneros criollos normales, correspondiendo 7,8% a pieza media y cola.

En el Uruguay, Durán del Campo y col. (6) trabajando con 3 carneros infectados naturalmente con epididimitis a *B. ovis* encontraron:

- Que la concentración del semen estaba muy disminuída; 52.000-56.000/mm<sup>3</sup>.
- No había actividad de masa.
- Morfología espermática alterada, presentando alto porcentaje de cabezas sueltas, 80-96%, y defectos en cola hasta 9%.
- Elevado número de polimorfonucleares.

Con respecto a epididimitis en carneros causada por *Actinobacillus seminis*, Claxton y Everett (4) comunicaron infertilidad, y la densidad, la motilidad y el porcentaje de espermatozoides normales disminuído.

Asimismo, baja concentración y numerosos neutrófilos.

En forma similar, Baynes y Simmons (2) hallaron 2-3% de motilidad, señalando cabezas sueltas y defectos de cola como las más frecuentes anomalías espermáticas.

En nuestro trabajo, la respuesta a la inoculación fue rápida, marcada y constante; entre los días tercero y séptimo, la calidad del semen comenzó a disminuir, mostrando un descenso en la densidad, la actividad de masa y la motilidad, hasta llegar a azoospermia en un caso y necropermia en otro. Simultáneamente se observó un aumento del porcentaje de anomalías, que alcanzaron un máximo de 70% de cabezas sueltas y 73% de defectos de cola en el carnero No. 118, que mostró

el efecto más marcado en el cuadro seminal.

Quedó claro que los carneros inoculados mostraron una exageración de los valores hallados en los carneros con infección natural. El control se mantuvo dentro de límites normales.

## CONCLUSIONES

El cuadro seminal, dada su sensibilidad a la fisiopatología genital del macho, es un elemento indispensable a utilizar en el estudio de dichos órganos.

Las anomalías espermáticas más frecuentes en la epididimitis ovina parecen ser cabezas sueltas y defectos de cola.

La presencia de abundantes neutrófilos en el semen es precoz y sostenida.

## REFERENCIAS

1. BARNABE, R.C.; BARNABE VALQUIRIA; MUCCILO, R.G.— Observações sobre o quadro espermático o características térmicas de carneros normais e criptorquídios unilaterais. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. 11 (1974).
2. BAYNES, I.D.; SIMMONS, G. C.— Aust. Vet. J. 36: 454-459 (1960).
3. CASAS OLASCOAGA, R.— Bolsa del libro, Facultad de Veterinaria, Montevideo, Uruguay (1969).
4. CLAXTON, P. D.; EVERETT, R. E.— Aust. Vet. J. 42, Dec. (1966).
5. DURAN DEL CAMPO, A.— Causales del bajo procreo ovino en el Uruguay y consideraciones sobre problemas de fertilidad en carneros. Folleto del Ministerio de Ganadería y Agricultura (1962).
6. —, DE BONI, C. — Algunas características del semen producido por carneros afectados de epididimitis. Boletín informativo del Ministerio de Ganadería y Agricultura, Oct. (1958).
7. GALLOWAY, D. B.— Aust. Vet. J. 42, 3: 79-83 (1966).
8. LIVINGSTON, C.; HARDY, W. T.— Am. J. Vet. Res. 25: 106 (1964).
9. LUNCA, A.— Vth. Intern. Cong. An. Rep. and I. Vol. III (1964).

### SUMMARY

*Semen picture from rams with natural and experimental infection by Brucella ovis is studied. Density, mass activity and motility are markedly lowered. Detached sperm heads and tail defects are mostly*

*found. Increased amount of neutrophils were constantly present in semen.*

*Veterinaria, 72: 25-30, 1980*



# TM-25

previene y trata  
enfermedades de las aves  
y aumenta su producción

pfizer

Prevenca a su ganado de las carencias fosfocálcicas y asegure un correcto equilibrio general jando.

**SALES COMPACTO MINERALIZADAS**

**gropper sa**

Feel, Avon, de Figueroa  
271 Tel. 20 22 37



Pídalas a la veterinaria de su zona