



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA VETERINARIA

Universidad San Luis Gonzaga de Ica
Facultad de Medicina Veterinaria
BIBLIOTECA

**“Estudio Histopatológico de las Vesículas
Seminales en Bovinos”**

T E S I S

PRESENTADA POR EL BACHILLER

GUILLERMO TIPISMANA PASACHE

PARA OPTAR EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO

PROMOCION 1972 ADA H. BARRIENTOS

ICA - PERU

1974

A mis PADRES

Símbolos de abnegación,
ternura y sacrificio
quienes hicieron posible
el lograr mis aspiraciones. A ellos,

Mi reconocimiento pleno.
Eterna Gratitud
Devoción constante
Amor imperecedero.

A mis HERMANOS

por su confianza y
constante estímulo es
piritual para alcan-
zar la meta que me
propuse.

A mis ABUELITOS y TIOS

María Pasache B.
Miguel Pasache A.

TIOS

Clementina, Margarita,
Delia y Juan,
con inmenso cariño y eterna
Gratitud !

A mi ESPOSA e HIJOS

MARISA,
Marisita y Guillermito
Que con amor y sacrifi-
cio, iluminaron el ca-
mino que me guió a con
seguir el más caro de
mis anhelos.

Universidad de Luis Gonzaga de Ica
Facultad de Medicina Veterinaria
BIBLIOTECA

Mi más sincero Reconocimiento
Al Dr.

Carlos Shiva Q.,
por su Asesoramiento en la
elaboración del presente -
trabajo.

A mis PADRINOS DE PROMOCION

Dra. Aida Martínez Canales

Dr. Luis Bardet Castillo,

mi Gratitud por sus sabios
consejos y sincera amistad.

A mis compañeros de PROMOCION

"Dr. Francisco M. Herrera Z!"
augúroles el mejor de los é
xitos en su vida profesional

A los Señores Catedráticos:

mi agradecimiento por sus
enseñanzas.

Universidad Nacional Gonzaga de Ica
Facultad de Medicina Veterinaria
BIBLIOTECA

AL INSTITUTO DE ZONOSIS E
INVESTIGACION PECUARIA .
Laboratorio de Patología
Dr.

César Tsuneshige F.,
Mi sincero agradecimiento por
su valiosa colaboración.

Al Dr.

Sixto Ybarra
Quien colaboró en la
conclusión del presen
te trabajo, mi más sin
cero agradecimiento .

A la MEMORIA de ADITA .

" ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE LAS VESICULAS SEMINALES EN BOVINOS "

S U M A R I O

- I.- INTRODUCCION
- II.- REVISION DE LITERATURA
- III.- MATERIAL Y METODO
- IV.- RESULTADOS
- V.- DISCUSION Y COMENTARIOS
- VI.- CONCLUSIONES
- VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

I.- I N T R O D U C C I O N

El presente estudio se ha realizado como un aporte al mejor conocimiento de los cambios estructurales que se operan en las vesículas seminales del bovino como consecuencia de infección por diferentes gérmenes encontrados en ella, estableciéndose en esta forma una beneficiosa relación entre el aislamiento de determinados micro-organismos y las lesiones histopatológicas observadas posteriormente.

Cuando los reproductores son usados con fines de reproducción artificial, o para monta natural, en ambos casos de haber alteraciones en estas estructuras, la fertilidad puede estar disminuída e inclusive se puede llevar a cabo la difusión de enfermedades tan perjudiciales como son, la tuberculosis y Brucelosis, dada la sintomatología que presenta el reproductor enfermo y sus similitudes con otros problemas que pueden en algunas oportunidades pasar desapercibidas, siendo por ello el motivo de este trabajo sumamente importante, porque nos permite tomar en cuenta para los fines de diagnóstico y tratamiento la posibilidad de una Vesiculitis Seminal del Bovino Reproductor.

Trabajo realizado en la Clínica de Animales Mayores del Programa de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, bajo la dirección de los Drs. Carlos Shiva Q., Miguel Nolte y Manolo Fernández D. con la colaboración del Lab. de Patología del Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuaria (I.Z.I.P.) a cargo del Dr. César Tsuneshige.

II.- REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Las Vesículas seminales son 2 órganos anexos al con ducto deferente de pared muy gruesa, dobladas sobre sí mismo en forma tortuosa (10-26-31), exteriormente presenta un aspec to lobular irregular (3-16-31). Se hallan a cada lado de la ca ra dorsal de la vejiga, por detrás del cuello de ésta, parcial mente en el pliegue genital y se relaciona dorsalmente con el recto, siendo retiperitoniales; son asimétricas en formas y di mensiones, sus ejes más largos son paralelos a los conductos deferentes y convergen posteriormente en el osteo de la cresa uretral llamada Verum Montanum, colículo seminal o ampolla del deferente, están en el fondo de la pelvis, en toros jóvenes, y en los maduros se extienden más allá del margen de la pelvis (1-3-10-11-12-15-19-21-22-28-29-31-32-33-36).

Se desarrolla a partir de los brotes del conducto de Wolff (convertido ya en deferente) y del seno urogenital (20 -22).

En las vesículas seminales el adulto mide de 10 a 15 cm. o más de longitud; los diámetros transversales de 2 a 5cm y los diámetros anteroposteriores de 2 a 2.5 cm.(3) en toros jóvenes maduros sexualmente, sus medidas aproximadas son de 6 a 8 cm. de largo, a 2 cm. de diámetro; en toros maduros de 12 a 15 cm. de largo. y de 3 a 5 cm. de diámetro (14), otros con

sideran para toros adultos de 10 pulgadas de largo (~~25.4 cm~~), que se repliegan a 4-5 pulgadas de largo (9.8 - 12.7 cm) (19) de 9-14 cm. de largo y de 2-5 cm. de espesor (21), de 14 cm. de largo (29), en el adulto de 10-12 cm. de largo, 5 cm. 1 a parte más ancha y 3 cm. de espesor (31), 5-6 pulgadas de largo (12.6 - 14.7 cm.), 2-3 pulgadas de ancho (5.1 - 7.6 cm.), 1.5 - 2 pulgadas de espesor (3.7 - 5 cm.) y por último de 10 -14 cm. de largo (16).

Las vesículas seminales por otro lado son órganos huecos alargados con una cavidad que está en relación con las especies Zoológicas (33-36), con luz muy irregular en forma tortuosa con ramas primarias que se ramifican en secundarias y estas en terciarias, con muchas evaginaciones (3-15-17-26-35). La estructura está enmascarada por una gruesa cápsula de tejido fibroso, de pared constituida de una capa externa de tejido conectivo con redes o travéculas elásticas, una media d e músculo liso flexiforme (involuntaria), la capa interna circular y la externa longitudinal; una mucosa que descansa sobre una fina submucosa. (3-5-15-17-25-26-28-31-33-35). La mucosa es un sistema muy intrínseco de pliegues altos primarios que se ramifican en otros secundarios y terciarios. Estos se proyectan profundamente en la luz anastomozándose unos con otros, formando cavidades de diferentes tamaños, que miden aproximadamente 0.2 mm. de diámetro retorcido y bifurcado (12-17-18 - 35), desembocando en una cavidad central que se abre en el colículo seminal por fuera del conducto deferente (31-33). Pero

en los cortes muchos de ellos parecen estar aislados; el epitelio presenta variaciones individuales que parecen depender de la edad o el estado funcional; por regla general es pseudoestratificado y está constituido por una capa basal de células redondas y otra superficial de células cúbicas o cilíndricas bajas y discontinuas, según su estado funcional de 25-30, micras de altura (5-8-12-25-26-33-35), las células basales poseen un par de centriolos encima del núcleo; las superficiales forman un flagelo central en su superficie, también se han descrito banda de cierre, las células contienen numerosos gránulos y hasta grumos de pigmento amarillo de naturaleza lipídica y aunque no siempre con algunos pigmentos grasos o lipocromos que aparecen por primera vez en la pubertad. (3-17). También hay un pigmento parecido en el músculo liso y el tejido conectivo vesicular. (17). En muchos sitios y en especial en las profundas criptas entre los pliegues y las estructuras de la especie glandular, las células epiteliales contienen gránulos de secreción que son eliminados en la luz desde la superficie libre de células, en forma de pequeñas gotas (12-17).

La pared de las vesículas, está provista de un plexo de fibras nerviosas con pequeños ganglios simpáticos y es irrigada por la arteria pudenda externa. (17-28).

Según Hammond, J. (13), estas estructuras reciben de manera errónea el nombre de vesículas seminales ya que no constituyen reservorio de semen o espermatozoides (5-13-18-23-25-32) sino que es una glándula acinosa que entra en la uretra --

por conductos pares cerca del conducto deferente, segrega parte de los líquidos componentes del semen, siendo la cantidad, carácter e importancia de la secreción variable según las especies (2-7-9-13-18-22-23-28); posee una cubierta músculo-membranosa capaz de contraerse convulsivamente y expulsar de esta manera su contenido en el momento de la eyaculación. (1-2-23).

El color amarillento que presenta el esperma es debido a la presencia de flavina, en algunos toros éste color parece ser un carácter hereditario (11-13-18) que según Mann (1954) proviene de las glándulas seminales en cantidad variable siendo su determinación de 750/100 a 480 cc. a 47/100 cc. (12-3).

Una pequeña cantidad de riboflavina se encuentra también en los menospermos (30/ygr) de residuos secos según Lardy y Phyllipps (1941).

La secreción vesicular proporciona las bases proteicas, de las cuales por acción de enzimas sobre todo proteolíticas (Vesiculaza la que actúa sobre las proteínas de la secreción vesículo seminal) se forma el característico gel o coagulo de la esperma después de eyaculación en algunas especies. (Hombre, varraco, caballo, rumiantes y roedores) con menor o mayor grado (9-13-18-32-36).

La secreción es relativamente viscosa, de un color blanco o blanco amarillento, con un pH alcalino y soluble en el agua.

Otros confirman que es ácido o neutro (3-5-9-12-23-25-26-36), pero Mann da un pH. de 5.7 a 6.2. Se cree hoy que tiene mucha importancia para la composición del esperma integrando gran parte de sus valores funcionales por la aportación de azúcares (Fructuosa y ácido Ascórbico, fósforo y otras sustancias más indispensables para la fisiología de los menospermos).

Según Mann la fuente principal de fructuosa, ácido cítrico se halla en las glándulas seminales ya que ni los testículos, ni en la secreción, epididimaria la contienen, antes se creía que era la glucosa (5-9-10-12-13-22-23-25-28-36).

Los espermatozoides solo toman contacto con la fructuosa y demás componentes de las glándulas vesiculares, cuando se mezclan con el plasma seminal en el momento de la eyaculación, es decir, en el momento que debe poseer su más alto grado de motilidad y necesitar un alto grado de energía liberable (7-13-18-23-28-36).

Los constituyentes característicos de las glándulas del toro son: Extracto seco, ácido ascórbico, ácido cítrico, fructuosa, fósforo inorgánico, fosfato ácido soluble, ergotina según (3-13-23).

El 60% - 90% del volumen del líquido del esperma procede de las glándulas accesorias y de las vesículas seminales del toro, siendo en este el índice de fructolisis de 1.4-2 mg (7-9).

Las dimensiones de las glándulas seminales varían se

gún el tamaño y la actividad sexual del animal (32), éstas entran por primera vez en actividad en la pubertad o "BREEDING - SEASON", que es el período de monta (13), siendo estimulante esta actividad secretora con facilidad, con simple masaje por vía rectal, cuando se requiere tener mayor volumen del líquido vesícula seminal y así obtener un buen semen (3-12-16-24--32), en la edad puerperal son bastante pequeñas, se atrofian, con la castración del macho y disminuyen de volumen en los animales viejos, en los cuales la actividad hormonal testicular ha cesado, Mann (1950) confirma que su actividad está regulada sobre todo por la testosterona. (7-9-13-26-32-35-36).

En resumen la actividad bioquímica de la secreción vesicular se caracteriza por un elevado poder reductor, por la existencia de azúcares (fructuosa) así como otras sustancias ya mencionadas anteriormente. Según Mann, el METIL-FENOL FRUCTUOSA en las vesículas como: huausion, Johnson dan la cifra de 430 (3-13-23).

Las glándulas vesiculares tienen una importante función en la elaboración del eyaculado, en todas sus condiciones de tal forma que, toda alteración por pequeña que sea queda reflejado en la calidad y sobre todo en la cantidad del semen. (1-14).

El origen de los procesos es variado y en su mayoría desconocidos. Empieza con un Cuadro Inflamatorio fácil de diagnosticar por palpación rectal y por el examen del semen. Se establece que corrientemente, su origen es infeccioso. (1-

6-11-12-12-21-24-32-34)

Pasada la fase inflamatoria suele venir la atrofia con evidente degeneración, y destrucción del tejido glandular entonces ocurre que los espermatozoides no tienen diluyente, o riginándose así una impotencia generandi.

La seminovesiculitis puede ser unilateral o bilateral, de curso crónico o agudo, la aguda presenta temperatura elevada, anorexia; la exploración rectal es dolorosa y se palpan aumentadas de tamaño.

La crónica, su tamaño es normal pero su consistencia es más compacta a veces disminuye su volumen; pero la fecundidad está disminuida o ausente, la calidad del semen en ambos casos está también alterada ya que aparece en él, un color de leche mastítica, micro-organismos patógenos y banales, sangre células de descamación (1-7-10-11-14-15-21-32-34).

Según Logerlof, Hedstron y Hoflung la esterilidad en 30 toros era debida por lesiones en las glándulas seminales, siendo raras las alteraciones patológicas en las demás glándulas accesorias. (1-15)

Para ellos las manifestaciones clínicas eran insignificantes.

La inflamación e infección seguía generalmente un curso crónico (4-34); en algunos casos la inflamación se extendía al peritoneo produciendo una peritonitis localizada. (-10-14-15-27).

La libido no se alteraba, pero los animales queda-

ban estériles. (1-11).

Haciendo un estudio bacteriológico y relacionándolo con la calidad del eyaculado, vieron que cuando la dolencia causada era motivada por el *Corynebacterium pyogenes*, *Brusella abortus*, *Micobacterium bovis*, *Staphilococcus*, el semen era de bajísima calidad, en cambio cuando el agente etiológico era un *Streptococcus* apenas afectaba la motilidad de los espermatozoides además de estos microorganismos, se encontró *Pseudomonas* (4-7-10-14-15-16-21-27-30-32), encontrándose las glándulas vesiculares aumentadas de volumen, congestionadas, o con abscesos, su contenido era mucopurulento. El absceso puede abrirse en el recto y formar una fístula. En caso de lesiones importantes, la uretra puede hallarse comprimida dificultando de esta manera la emisión de la orina acumulada y que trae como consecuencia una hidronefrosis y degeneración quística del riñón. (7-14-16-32-34).

La seminovesiculitis infecciosa significa un evidente peligro para las hembras que son cubiertas por machos afectados por ésta pues además de no quedar fecundadas pueden adquirir algunas enfermedades infecciosas determinadas por dichos gérmenes, siendo el *Corynebacterium pyogenes* que produce con frecuencia vaginitis, cervicitis y metritis en la hembra cubierta por toros que lo contengan en su semen u otro microorganismo (1-7-21-27-34). Los *Streptococcus*, *Dacilo coli*, producen abultamiento, e inflamación de las glándulas seminales; la tuberculosis de éstas se presenta en la mayoría de los ca

tos crónicos y puede ser donde empieza la infección para las demás partes del aparato genital (4-7-27).

III.- MATERIAL Y METODO

Para la ejecución del presente trabajo se emplearon 50 muestras de vesículas seminales de vacunos adultos sacrificados en los camales de Chincha, Cañete y Pisco, habiéndose recolectado la muestra en el momento del sacrificio.

En el presente estudio se llevó a cabo:

- A) Observación macroscópica de las vesículas seminales.
- B) Recolección de muestras de las vesículas seminales de 50 vacunos: cada una puesta en bolsas plásticas y conservadas en cajas térmicas con hielo.
- C) Traídas al laboratorio donde una por una fueron procesadas dentro de las 6 horas posteriores, siendo sometidas a un examen minucioso para determinar su aspecto, peso y medida.
- D) Procesamiento de las muestras para su posterior observación microscópica; para ello se procedió de la forma siguiente:
 - 1.- Fijación de las muestras en sol, de formol al 10 %.
 - 2.- Inclusión de las muestras en parafina
 - a) Deshidratación progresiva en alcoholes (70, 90 y absoluto).
 - b) Aclaración mediante el xilol.
 - c) Inclusión en parafina
 - 3.- Adhesión y extensión de los cortes en el porta objeto
 - 4.- Coloración

- a) Desparafinación
- b) Hidratación progresiva
- c) Coloración Hematoxilina de Harris y Eosina
- d) Deshidratación progresiva en alcohol de 95% y 100%.
- e) Diafinación

5.- Montaje con bálsamo de Canadá

E) Lectura microscópica de las muestras de vesículas seminales de vacunos utilizados en el presente estudio.

Además se tomaron microfotografías de aquellos especímenes que consideramos importantes y se realizó la prueba de coloración del TRICROMICO DE MASSOS.

IV.- R E S U L T A D O S

C U A D R O N^o I

OBSERVACION MACROSCOPICA

GRUPOS	EDAD		EDEMA	TIP. DE SECREC.		CONGES- TION.	DILA- TADO.	CONTRA IDO.	INFLAMACION		CONSISTENC.	
	AÑOS	TOT.		SEROSA	SUPURA TIVA.				AGUDA	CRONI CA.	FLACI DA.	DURA
A	1 3a5	6	3	4	1	1	4	1	4	1	4	1
B	4 a más	44	12	29	7	1	21	20	29	7	29	7
TOTAL		50	15	33	8	2	25	21	33	8	33	8

C U A D R O I I

D I M E N S I O N E S / C E N T I M E T R O S

GRUPO	EDAD		6.5 - 8		8.5 - 10		10.5 - 11.5				TOTAL
	AÑOS	TOTAL	D	I	D	I	D	I	D	I	
A	1- 3.5	6	3	3	2	2	1	1	6	6	12
B	4 a+	44	8	14	24	21	12	9	44	44	88
TOTAL		50	11	17	26	23	13	10	50	50	100

C U A D R O I I I

PESOS / GRAMOS

GRUPOS	EDAD		41 - 70	71 - 100	101 - 143	TOTAL
	AÑOS	TOTAL				
A	1-3.5	6	4	1	1	6
B	4 a +	44	26	12	6	44
TOTAL		50	30	13	7	50

Universidad de las Américas
Facultad de Medicina Veterinaria
BIBLIOTECA

OBSERVACION MICROSCOPICA

C U A D R O I V

A.- DE ACUERDO A LAS DIFERENTES LESIONES:

GRUPOS	EDAD		EDEMA	CONGES- TION.	HEMO- RRAGIA.	DEGENE- RACION.	DESCAMA - CION Y NE- CROSIS.	INFLAMACION		HIPER- PLASIA
	AÑOS	TOTAL						AGUD.	CRON.	
A	1-3.5	6	3	4	-	3	5	3	2	5
B	4 a +	44	23	30	-	31	44	23	21	44
	TOTAL	50	26	34	-	34	49	26	23	49

C U A D R O V

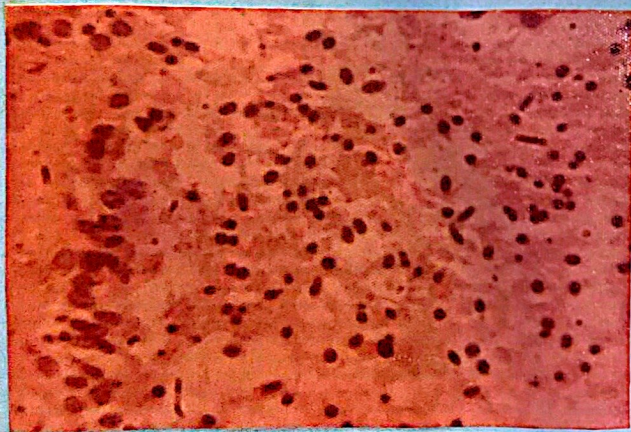
B.- COMPARACION BACTERIOLOGICA E HISTOLOGICA:

GRUPOS	EDAD		STREPTOCOCCUS FAECALIS.	STAPHYLOCOCCUS ALBUS		PSEUDOMONIA AERUGINOSA	COCCOBACILOS DIENTALES NO IDENTI- FICABLES EN MEDIO.	6 AM- BIENTALES NO IDENTI- FICABLES EN NUESTRO
	AÑOS	TOTAL		COAGULA- SA. +	COAGULA- SA. -			
A	1-3.5	3	1	1	-	1	-	
B	4 a +	10	1	2	3	3	1	
	TOTAL	13	2	3	3	4	1	



1.-Se ve liquido seminal, ligera descamación del epitelio, proliferación de céls. de los septos intersticiales y proliferación del tej. conectivo septal. Coloración H.e.

2.-Se observa disociación de la arquitectura glándular con invasión de abundante céls. inflamatorias y tejido fibroso. 10x Coloración: H.e.

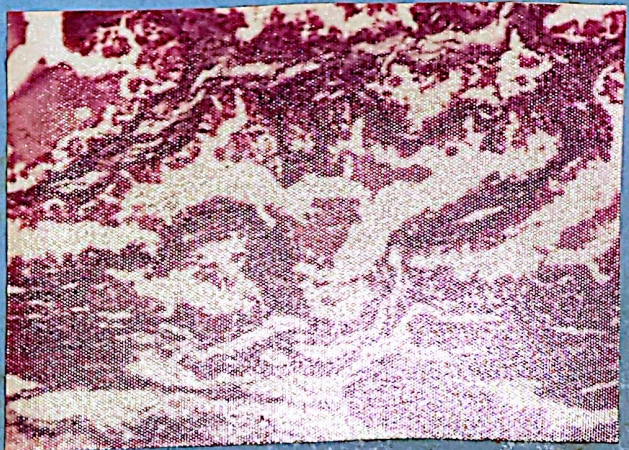


3.-Vista anterior a mayor aumento, observese proliferación de linfocitos, monocitos y polinorfos nucleares. 40x H.e.



4.-Se observa hiperplasia del epitelio, focos de inflamación con proliferación de céls. piocitarias. H.e.

5.-Observese tej. conectivo en completa disociación, desprendimiento y necrosis del epitelio con abundante exudado inflamatorio de color rojo violáceo. Coloración: Tricromico de Masson.



6.-Observese el tej. conectivo de azul y el exudado de la secreción vesicular de un color rojo. 40x. Coloración: Tricromico de Masson.



V.- DISCUSION Y COMENTARIOS

En el presente estudio se ha determinado la presencia de alteraciones histopatológicas en las vesículas seminales, las mismas que oportunamente han sido producidas por la presencia de micro-organismos que en forma aguda ó crónica produjeron reacciones de tipo inflamatorio como se ha observado en los especímenes estudiados; haciendo igualmente la comparación con los hallazgos de diversos tipos de bacterias en todos estos casos.

Las características y condiciones de las vesículas seminales son un medio favorable para la instalación de diversos tipos de infecciones (1,7,10,15,21,32,34).

De las 50 muestras estudiadas, el 98% resultaron con lesiones histopatológicas solo el 2% restante no presentaron alteraciones.

Los estudios realizados de las 50 muestras de vesículas seminales de bovino comprendidos entre las edades de 1 a 7 años, nos permite llegar a las siguientes observaciones de las alteraciones macroscópicas:

Presentaron como lesión general entre una simple congestión hasta estados de una inflamación crónica, igualmente se apreciaron alteraciones en las secreciones de los conduc - tos vesiculares, desde estados serosos hasta fases realmente

supurativas. En el grupo comprendido entre 1 a 3.5 años de edad (grupo A), solamente se halló un caso en estado supurativo, este comprendió a un animal de 1 año de edad que probablemente haya logrado una contaminación de agentes supurativos desde la región prepucial en forma ascendente.

En el Grupo B, comprendiendo los animales de 4 a más años de edad, el 90% de los casos presentaron secreciones serosas, de aspecto ligeramente denso y de un color amarillo claro; en este grupo también se hallaron 7 casos de secreciones supurativas, demostrando la alta contaminación que como el caso anterior aparentemente proviene de la región prepucial.

Además se pudieron observar macroscópicamente en el grupo "A", vesículas ampliamente dilatadas, siendo el porcentaje mayor en el Grupo "B"; se justifica ésta lesión por la gran acumulación de exudados inflamatorios que se hallaron.

El grado de inflamación también fue variable siendo los de tipo agudo aquellos que presentaron gran cantidad de exudados seroso, mientras que los estados crónicos se caracterizaron por presentar secreción supurativa.

De acuerdo a la consistencia de la estructura orgánica, igualmente de inflamación aguda fueron más flácidas que las crónicas, esta última lesión presentaron dureza por la exagerada proliferación de tipo fibroso que se desarrolló en el lumen de las vesículas seminales; en el Grupo "B" fue mucho más predominante este cuadro, como se puede apreciar en el Cuadro I.

Como complemento del estudio macroscópico hemos realizado la medida de la longitud y el peso de las estructuras vesiculares estudiadas. En ellas hemos podido observar tanto la longitud como el peso, quienes están en relación con la edad de los animales, el trabajo fisiológico sexual, como el peso corporal. De modo que los animales criollos antes del uso sexual oscilan entre 6.5 a 10 cm. de longitud; con un peso aproximado de 41 a 70 Gms.; mientras que los animales de madurez sexual oscilan entre 8.5 a 11.5 cm. de longitud, con un peso entre 41 a 100 gms., como hemos realizado estos estudios en animales con lesiones patológicas, sería importante que se desarrollen trabajos que determinen tanto las dimensiones y peso standar de las vesículas seminales de los animales sanos cuyos datos podrán ser utilizados como referencia para los casos patológicos.

Para complementar los estudios pre-liminares de este órgano que reviste gran importancia en la fecundidad, hemos realizado observaciones microscópicas de cada uno de los 50 casos estudiados. En ella se han logrado confirmar las alteraciones patológicas macroscópicas en las que presentaban desde una simple infiltración edematosa hasta estados hiperplásicos del epitelio glandular. En el Grupo "A", encontramos el 50% de los casos en estado de degeneración con fases descamativas en las que predominaron la proliferación de células linfocitarias y monocitarias; inclusive se logró hallar cinco de los seis casos en estado inicial de hiperplasia, es-

to nos permite que a pesar de corresponder a animales en comienzo de la fisiología sexual, los bovinos logran alcanzar contaminaciones de tipo inflamatorio cuyo curso determina regeneración con células ya de tipo hiperplásico.

Igualmente en el Grupo "B", el índice de procesos inflamatorios fue también un porcentaje muy significativo que alcanzó inclusive hasta un 100%. Dentro de este tipo la forma aguda predominó sobre los procesos crónicos, igualmente se pudo apreciar que en las muestras estudiadas, la hiperplásica de degeneración se pudieron observar en el 100 % de los casos. El alto índice de inflamación e hiperplasia observado probablemente estén en relación con el sistema biológico del animal, la posesión genital que adopta durante la monta que puede significar de una u otra forma los medios más predisponentes para una contaminación de esta estructura orgánica. Como quiera que la contaminación es de curso ascendente desde la región prepucial, al implantarse en las glándulas vesiculares constituye un foco poco accesible, inclusive para el tratamiento. También es probable que los animales en estado patológico no alcancen mayor difusión del foco inflamatorio por la escasa actividad sexual que desarrollan estos animales.

También es importante señalar que los animales en los que nosotros hemos estudiado corresponden a bovinos chuscos o criollos y por el periodo de tiempo de inflamación que lleva, e inclusive el mismo organismo logra cierta capacidad de resistencia a los elementos contaminantes. Tal vez justi-

fique que estos animales estén en capacidad procreativa. Con todo ello es evidente desarrollar más trabajos de investigación de mayor profundidad.

VI.- CONCLUSIONES

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES MICROSCOPICAS

Se encontraron desde una congestión hasta una inflamación crónica con secreción purulenta. Los cambios de inflamación aguda se caracterizaron por un aumento de leucocitos y una necrosis abundante.

Las dimensiones oscilaron entre 0.5 y 1.5 mm. de diámetro, con un peso promedio de 0.7 a 1.0 gr., para el grupo "A" y para el grupo "B", de 0.5 a 1.1 gr., de diámetro y con un peso de 0.4 a 0.7 gr.

En la literatura se encuentran descripciones de quistes de tipo hidatídico, que se caracterizan por la presencia de un líquido claro y una membrana quística que contiene ganchos de Colman.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- ...
2.- ...
3.- ...
4.- ...
5.- ...

VI.- CONCLUSIONES

A.- LESIONES MACROSCOPICAS

- Presentaron desde una congestión hasta estados de inflamación crónica con secreción supurativa, los estados de inflamación aguda se caracterizaron por presentar secreción serosa abundante.
- Las dimensiones oscilaron entre 6.5 a 10 cm. de longitud, con un peso aproximado de 47 a 70 Gr., para el grupo "A" y para el grupo "B", de 8.5 a 11.5 cm. de longitud, con peso de 41 a 143 Gr.
- Tanto las medidas como los pesos correspondieron a animales que presentaron alteraciones patológicas.

B.- Los Agentes Bacterianos que predominaron fueron: Streptococcus faecalis, staphylococcus albus, Pseudomona aeruginosa, y Corynebacterium .

C.- LESIONES MICROSCOPICAS

Presentaron inflamación aguda y crónica casi en el 50% de los casos de cada una de las lesiones caracterizadas por secreción serosa abundante y proliferación linfocitaria y descamación epitelial

Se aprecia que el 98% de los casos presentan hiperplasia epitelial desde un simple proceso inicial hasta fases

que determinaron el bloqueo del conducto.

D.- En lo referente a la edad de los animales en estudio se ha observado que los comprendidos entre las edades de 4 a 6 años, fueron los animales en los cuales hay mayor incidencia de alteraciones a nivel de la vesícula seminal.

E.- Con los hallazgos del presente estudio se observa que el Médico Veterinario debe tener siempre en cuenta la posibilidad de una Vesiculitis Seminal del Bovino, cuando las manifestaciones clínicas nos lleve a la sospecha.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- AMISCH G.J. "Esterilidad sexual en los animales domésticos". Editorial Jorge Furest. Barcelona- Madrid 375 pág. (1962).
- 2.- BENESH F. "Tratado de Obstetricia y Ginecología Veterinaria" Editorial Labor. Barcelona-España - 853 pág. (1965)
- 3.- BONADONA T. "Fisiopatología de la Reproducción y Fecundación Artificial de los animales domésticos". Edit. Salvat. Barcelona-España. 350 pág. (1962)
- 4.- BOY W. "Tratado de Patología General y Anatomía Patológica" Segunda Editorial Bernades S.R.L. (1961)
- 5.- COPENHAVER W.H. "Bayley Histología" Tercera Edición Editorial Libreros S.R.L. Argentina (1960)
- 6.- CUENCA C. "Zootecnia" Tercera Edición Tomo I Editorial Biossa 680 pág. (1954)
- 7.- DERIVAUX J. "Fisiología de la Reproducción e Inseminación Artificial de los Animales Domésticos" Editorial Accibia Zaragoza-España 416 pág. (1961)
- 8.- DFIORE M.S.H. "Diagnóstico Histológico" Quinta Edición Tomo I y II Editorial El Ateneo Buenos Aires - Argentina 613 y 219 pág. (1965)
- 9.- DUKES H.H. "Fisiología de los Animales Domésticos" Segunda Edición. Editorial Aguilar. Madrid 962 pág. (1962)

- 10.- GEOFFREY A.A. "Obstreticia Veterinaria de Wright". Tercera edición. Ediciones Interamericanas. S. A. Mexico, Argentina, Brasil. . 962 pág. (1965)
- 11.- GIBBONS W.J. "Diagnóstico Clínico de las enfermedades del Ganado" Editorial Interamericana S. A. Mexico 752 pág. (1967)
- 12.- HAFEZ E.S.E. "Reproducción de los animales de Granja". Ediciones Herrero S.A. Mexico 482 pág. (1967)
- 13.- HAMMOND J. "Avances en Fisiología Zootecnica" Volu - men II. Editorial Acribia Zaragoza 298 pág. (1959)
- 14.- KENNEDY J. "Patología de los animales domésticos" Vol. I Ediciones Academia Press de New York y Londres. (1965)
- 15.- KENNETH M.P.V. "Vesiculitis Seminal en el Toro". Departamento de Patología y Bacteriología. New York, Veterinary College U.S.A. (1962)
- 16.- MAREK M. "Diagnostico Clínico de las enfermedades internas de los animales domésticos" Tercera Edición. Editorial Labor S.A. Barce lona. Montevideo. 675 pág. (1965)
- 17.- MAXIMOW A.A.-BLGOM W. "Tratado de Histología" Tercera Edi ción . Editorial Labor S.A. Argentina 678 pág. (1947)

- 18.- MACDONALD L.H. "Reproducción y Endocrinología Veterinaria" Editorial Interamericana S.A. México 485 pag. (1971)
- 19.- MCLEOD W.H. "Anatomía Bovina".-Edit.Burgess Publishing. 568 pag. (1958).
- 20.- MICHEL G.- SCHWARZE E. "Compendio de Anatomía Veterinaria".- Embriología. Tomo VI Edit. Acribia Zaragoza 356. pág. (1970).
- 21.- MILLAS P.G. RAS N.- "Esterilidad Reproductiva e Inseminación Artificial en el Ganado Bovino".- Edic. Guillermo Kraft. Buenos Aires. 618 pag.(1962).
- 22.- PEREZ P.F."Fisiología de la Reproducción Animal". Edit. Científica Médico Española. Madrid.España.785. pag. 1960.
- 24.- PEREZ P.F."Reproducción e Inseminación Artificial". Ed. Científica Médico Española. Madrid. España 614 Pag. 1961.
- 25.- REBOLLO M.A. "Histología". 2da.Edición. Edit. Interamericana S.A. Buenos Aires. Argentina. (1966).
- 26.- ROY O.G. "Histología". 2da. Edición. Editorial El Ateneo Buenos Aires. Argentina. 306. pag. (1968)
- 27.- RUNNELLS M. "Principios de Patología Veterinaria". 1a.. Edición.-Edit. Compañía Continental S.A. México. 362 pag. (1968).
- 28.- SALISBURY G.W. VENDEROMAR.- "Fisiopatología de la Reproducción e Inseminación Artificial de los Bovi-

- nos" Edit. Acribia. Zaragoza 707. pag. (1964)
- 29.- SCHWARZE E. "Compendio de Anatomía Veterinaria" Tomo II
Edit. Acribia. Zaragoza. 505 pag. (1970).
- 30.- SMITH-JONES.- "Patología Veterinaria" Primera Edición.-
Editorial Unión Tipográfica Hispano Americana.
México 875. pag. (1962).
- 31.- SISSON S.-GROSSMAN J.D. "Anatomía de los Animales Domésticos" 4ta. Edición. Edit. Salvat. S.A. Barcelona. Madrid. 952 pag. (1959).
- 32.- STEPHEN J. ROBERTS D.V.M.M.S. "Veterinary Obstetrics and Genital Diseases". Edit. Distributed By Edwards Inc. An Arbor Michigan. 950 pag. (1956)
- 33.- TRAUTMANN - FIEBIGER.- "Histología y Anatomía Microscópica de los Animales Domésticos". Primera Edición. Editorial Labor S.A. Barcelona. Madrid 512 pag (1950).
- 34.- WILLIAMS W.L. "Enfermedades de los Organos Genitales de los Animales Domésticos".-Edit. Salvat S.A. Barcelona. España. 668 pag. (1942).
- 35.- WORTH H.A. "Tratado de Histología". 2da. Edición. Edit. Interamericana S.A. 863 pag. (1964).
- 36.- ZENJAMIS. "Reproducción Animal.-Diagnóstico y Técnica Terapéutica". Edic. Balterone X. U.S.A. 238 pag. (1966).