

188 / *Lejane*



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

ENFERMEDADES DE LA GLANDULA PROSTATICA EN PERROS · REVISION BIBLIOGRAFICA.

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

ARLETTE ROTHHIRSCH LEMBERGER

Asesor: **M.V.Z. RAMON AURO SALDAÑA**

México, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

I N D I C E

RESUMEN

INTRODUCCION

CAPITULO I: ANATOMIA Y FISIOLOGIA

- Anatomía a) Situación anatómica.
 b) Irrigación e inervación.
- Fisiología a) Actividad secretora.
 b) Composición del licor prostático.
 c) Factor antibacteríco prostático.
 d) Función de la próstata en relación con la fertilidad.

CAPITULO II: DIAGNOSTICO

- 1.- Diagnóstico clínico.
 a) Palpación.
 b) Radiología.
- 2.- Diagnóstico de laboratorio.
 a) Biopsia.
 b) Exámenes complementarios: sangre, orina, citología y microbiología.

CAPITULO III: ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES DE LA GLANDULA -
PROSTATICA.

- 1.- Anomalías congénitas.

2.- Anomalías adquiridas.

2.1.- Prostatitis traumática.

2.2.- Infecciones específicas.

2.3.- Prostatitis.

2.3.a) Prostatitis aguda.

2.3.b) Prostatitis crónica.

2.4.- Quistes y abscesos prostáticos.

2.5.- Hiperplasia benigna de la próstata.

2.6.- Neoplasias de la próstata.

2.7.- Metaplasia escamosa.

2.8.- Cálculos prostáticos y calcificación.

2.9.- Atrofia de la próstata.

CAPITULO IV: TRATAMIENTO MEDICO

1.- Prostatitis aguda.

2.- Prostatitis crónica.

3.- Hiperplasia benigna.

4.- Quistes y abscesos prostáticos.

5.- Neoplasias.

6.- Metaplasia escamosa.

7.- Cálculos prostáticos y calcificación.

CAPITULO V: TRATAMIENTO QUIRURGICO

1.- Vías de acceso.

a) Perineal.

b) Prepúbica o línea media.

c) Sínfisis púbica.

d) Extraperitoneal.

2.- Técnicas quirúrgicas.

- a) Castración.
- b) Aspiración.
- c) Capsulotomía.
- d) Prostatectomía parcial.
- e) Prostatectomía total.
- f) Ligadura de vasos.
- g) Marsupialización.
- h) Criocirugía.

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

RESUMEN

El presente trabajo es una revisión Bibliográfica de 103 artículos especializados de la prostata en perros y - se divide en cinco capítulos que abarcan:

- 1.- LA ANATOMIA Y LA FISILOGIA.
- 2.- EL DIAGNOSTICO.
- 3.- EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES DE LA PROSTATA.
- 4.- EL TRATAMIENTO MEDICO.
- 5.- EL TRATAMIENTO QUIRURGICO.

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Desde la más remota antigüedad, como lo demuestran -- vestigios rupestres, exploraciones de piramides y excavaciones de túmulos, se ha comprobado que el perro es el animal doméstico más ha compartido la vida del hombre, no solamente en el aspecto histórico, sino que padeciendo también enfermedades y males similares de los cuales queremos señalar un caso preciso.

Efectivamente se puede considerar en éste aspecto el estudio de las afecciones de la glándula prostática el que constituye un tema de controversia en la Medicina humana debido a su complejidad, tanto en su forma de presentación como en su tratamiento (67).

Debido a la similitud que tiene en cuanto al aspecto general de la glándula y la observación de signos clínicos parecidos, se ha tomado al perro como un modelo ideal para investigar las prostatopatías en el hombre (36).

Sin embargo, aunque se hace notar que "La condición -- fundamental para un diagnóstico exacto es la exploración -- acabada y metódica del enfermo", vemos que en nuestro medio tanto en el trabajo diario de la clínica de pequeñas especies como en los reportes de necropsias, se pasan por alto generalmente la función y el estado de dicho órgano (63).

El propósito de éste trabajo es contribuir a la inves-

-tificación de las prostatopatías en el perro realizando una recopilación actualizada de lo que se ha investigado sobre éste tema y hacer notar que al igual que en el hombre es necesario establecer un diagnóstico temprano para evitar infecciones primarias así como secundarias a otros órganos ya que se reportan problemas prostáticos en más de un 60% en perros mayores de 5 años (12).

Veamos ahora lo que se sabe acerca de la función y crecimiento de los órganos sexuales accesorios en el macho que se debe a los trabajos realizados por John Hunter en 1786 acerca de la atrofia de la próstata y de las vesículas seminales después de la castración (44).

Ciento cincuenta años después de los estudios de Hunter, se demostró que la administración de extractos testiculares en roedores castrados provocaba un crecimiento rápido de las glándulas involucradas y cambios significativos en su citología (Moore, Price & Gallagher 1930) (69).

En 1863, Eckland experimentó en perros efectuando una ligadura en el cuello de la vejiga y obtuvo líquido prostático por medio de una cateterización uretral. Subsecuentemente, Farrell, en 1931 modificó ésta técnica y pudo aumentar la cantidad de secreción considerablemente por medio de electroestimulación del "Nervus Erigens" o por medio de una inyección de Pilocarpina (28).

Sin embargo, no fué sino hasta 1939, que el control -

hormonal de la función prostática fué delineado claramente en los estudios de Huggins y asociados (45).

Después de aislar quirúrgicamente la próstata de la vejiga en perros, recolectó secreción prostática pura, midió su volumen y determinó su composición.

Esto llevó a Huggins a demostrar la dependencia de la actividad secretoria de la próstata con el estímulo de andrógenos y de los efectos antagónicos de los estrógenos. - Estos estudios condujeron al primer tratamiento exitoso -- contra el cancer en el hombre. Se introdujo el uso de medios químicos empleando el Estilbestrol en el carcinoma de la próstata. Por éste grandioso descubrimiento, en 1966, - se le otorgó a Huggins el Premio Nobel de Medicina y Fisiología.

CAPITULO I
ANATOMIA Y FISIOLOGIA

1.- ANATOMIA

- a) Situación anatómica.
- b) Irrigación e inervación.

2.- FISIOLOGIA

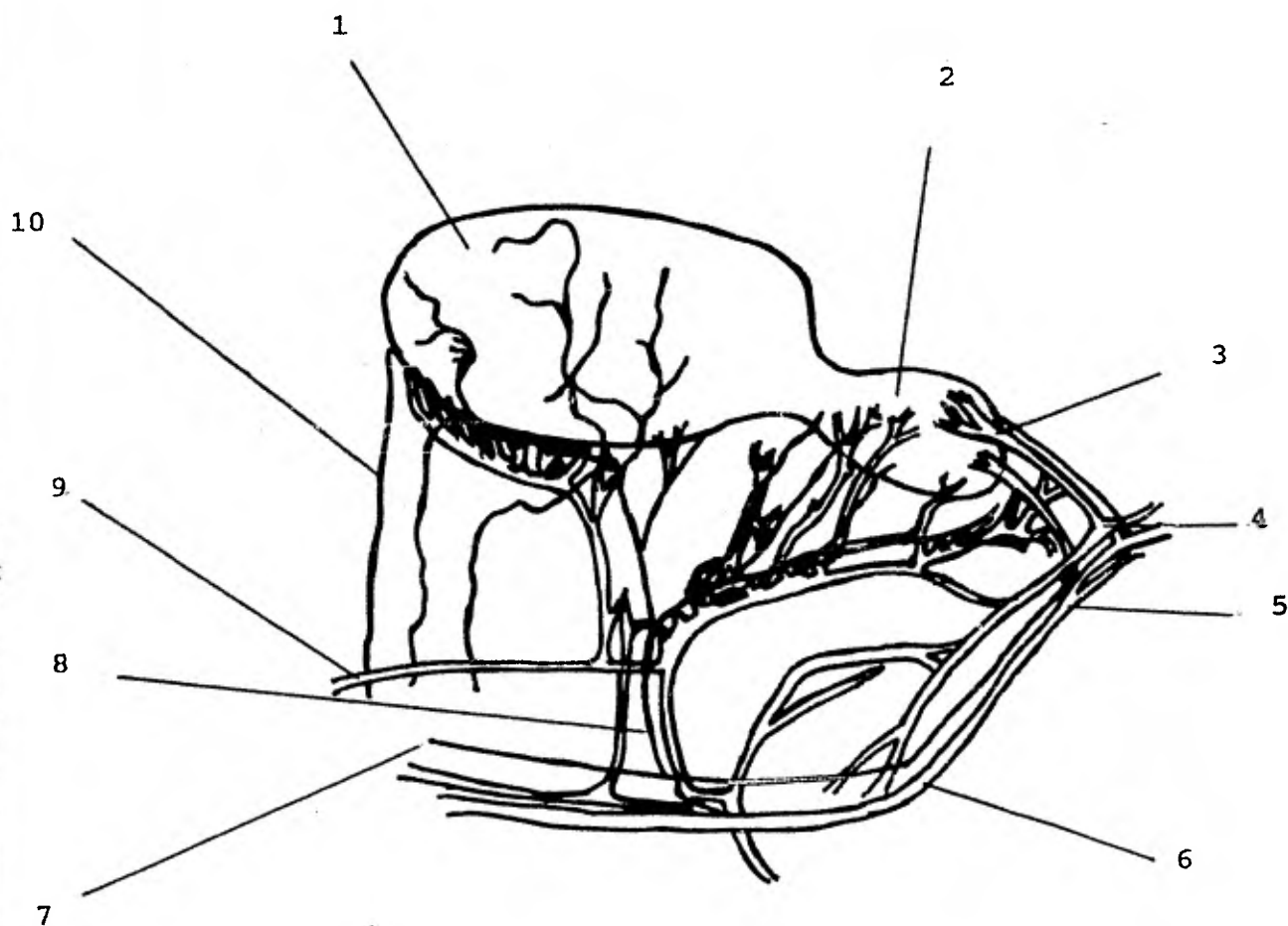
- a) Actividad secretoria.
- b) Composición del licor prostático.
- c) Factor antibacterico prostático.
- d) Función de la próstata en relación con la fertilidad.

. FIGURA 1

ANATOMIA NORMAL DE LA PROSTATA Y DE LA VEJIGA
EN EL PERRO.

- 1.- VEJIGA.
- 2.- PROSTATA.
- 3.- URETRA.
- 4.- ARTERIA URETRAL.
- 5.- ARTERIA PUDENDA INTERNA.
- 6.- NERVIO PUDENDO.
- 7.- RAMA VISCERAL DE LA ARTERIA ILIACA INTERNA.
- 8.- ARTERIA UROGENITAL.
- 9.- NERVIO HIPOGASTRICO.
- 10.- ARTERIA UMBILICAL.

FIGURA 1



ANATOMIA NORMAL DE LA PROSTATA Y DE LA VEJIGA
EN EL PERRO.

MODIFICADO DE: ARCHIBALD J.: CANINE SURGERY,

1 9 6 5.

1.- ANATOMIA

a) Situación anatómica.

En los perros, la próstata es un órgano bilobular, liso y denso que rodea completamente el cuello de la vejiga y la uretra pélvica.

Un surco medio longitudinal la divide en dos lóbulos -- que no son siempre simétricos.

El surco dorsal es en general más profundo y más ancho que el ventral que no es apreciable (22 - 90).

En un corte transversal se aprecian dos porciones:

La porción externa (Corpus Prostatae).

La porción interna o diseminada (Pars Diseminata Prostatae).

La próstata está completamente rodeada por una cápsula bastante gruesa de la cual salen trabéculas que dividen a la glándula en numerosos lóbulos.

En la porción interna se observa: Túbulos de secreción, alveolos, conductos intraglandulares y células musculares lisas que son más abundantes en la parte externa de la glándula (29).

En el centro de la glándula, en un corte transversal, se encuentra la uretra.

El peso y el tamaño de la glándula varía según la edad del perro; ya que los perros de más de seis años tienen más

probabilidades de tener lesiones de la próstata, las medidas se determinan con más exactitud en animales de uno a cinco años. La razón es de 0.1 a 0.7 gr. (promedio 0.4gr.) de próstata para 1 Kg. de peso animal (51).

La posición de la próstata varía y depende del contenido de la vejiga y de la distensión del recto.

Cuando la vejiga está vacía y contraída, la glándula se localiza dentro de la cavidad pélvica.

Cuando la vejiga está distendida, la próstata se presenta en el borde púbico o ligeramente dentro de la cavidad abdominal (96).

b) Irrigación e inervación (23).

La irrigación de la próstata cuya parte más importante se localiza en la porción dorso lateral de ésta, está controlada por la Arteria Pudenda Interna y sus ramificaciones prostáticas.

La arteria pudenda interna ramifica en:

La arteria Urogenital, que a su vez tiene ramificaciones que llegan a la parte dorsal de la cápsula, arterias prostatovesicales que van al area de la vejiga y arterias prostatouretrales que irrigan la parte caudal de la próstata.

La arteria pudenda interna que irriga la porción fúndica de la vejiga.

La arteria umbilical, que irriga la vejiga y se anastomosa con las arterias prostatovesicales.

La irrigación venosa al igual que la red nerviosa ---- corren paralelamente a las arterias (36).

La red nerviosa está constituida por:

Nervios parasimpáticos (Nervio Pélvico).

Nervios simpáticos (Nervio Hipogástrico).

Estos se unen para formar:

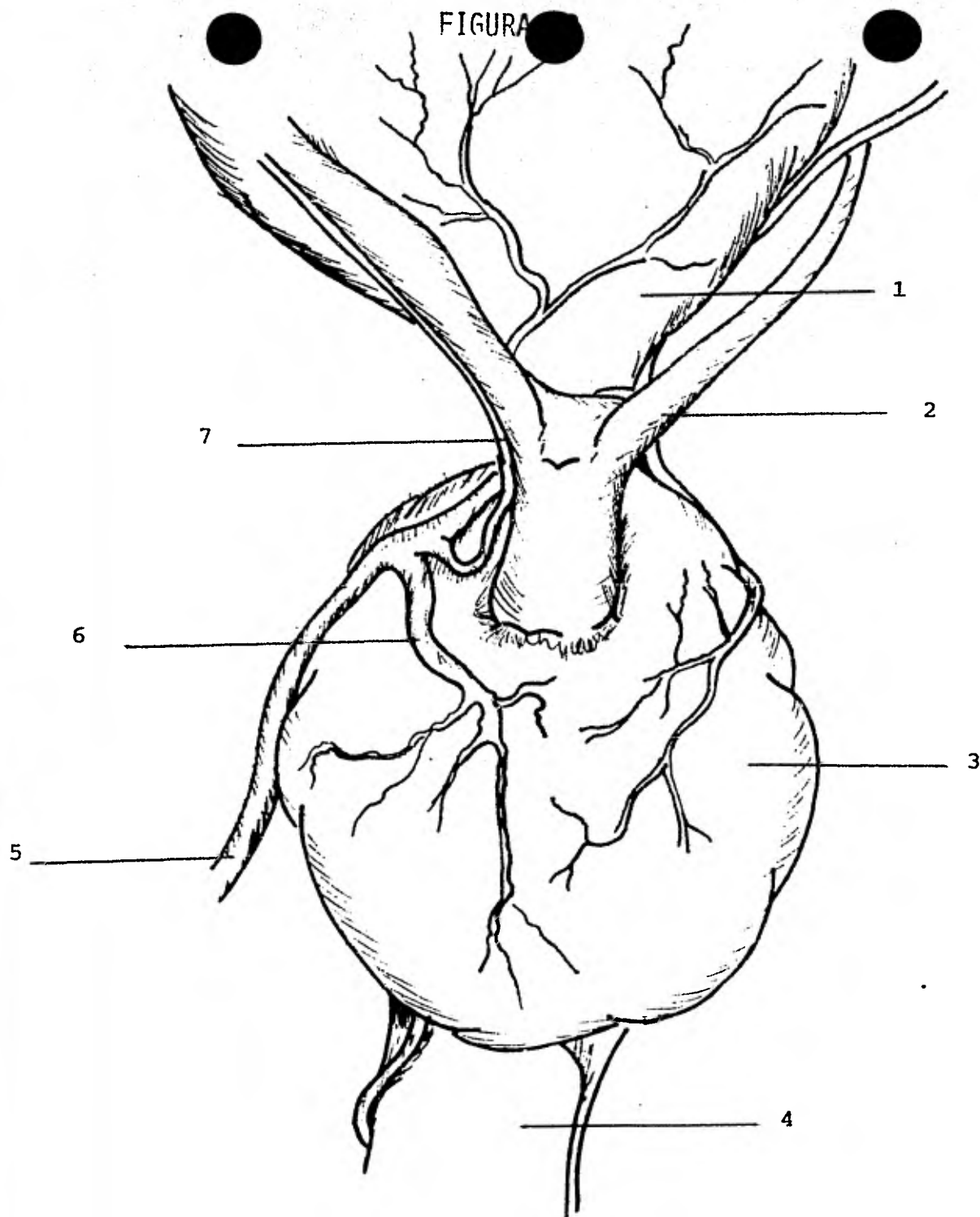
El Plexo Pélvico que se divide en tres partes a) Plexo vesical, b) Plexo genital y c) Plexo hemorroidal.

El Plexo Vesical que está formado por una gran rama -- del nervio hipogástrico y otra del nervio pélvico.

FIGURA 2

IRRIGACION VENOSA DE LA PROSTATA, VISTA DORSAL.

- 1.- VEJIGA.
- 2.- VASO DEFERENTE.
- 3.- PROSTATA.
- 4.- URETRA MEMBRANOSA.
- 5.- VENA PROSTATICO VESICAL.
- 6.- VENA SUBCAPSULAR.
- 7.- VENA DEFERENTE.



IRRIGACION VENOSA DE LA PROSTATA, VISTA DORSAL.
 MODIFICADO DE: DHABUWALA, C.B.; PIERREPOINT, -
 C.G.; JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY, 1977.

2.- FISILOGIA

a) Actividad secretoria (16, 48). La próstata secreta - pequeñas cantidades de líquido a intervalos frecuentes que son secretadas por la orina.

Durante la eyaculación, la cápsula de la glándula se -- contrae simultaneamente con las contracciones del conducto deferente de manera que el líquido fluido y transparente de la próstata se une a la masa del semen.

La característica alcalina del líquido prostático es importante para la fertilización del huevo puesto que va a -- neutralizar tanto al plasma seminal acidificado por la presencia de productos terminales de los espermatozoos como a la vagina facilitando así la motilidad del esperma.

La secreción aumenta con: (25, 32).

Administración de andrógenos.

Administración de drogas parasimpatomiméticas:

Pilocarpina.

Epinefrina.

Nicotina.

Acetilicolina.

Etc.

Estimulación del plexo pélvico.

La secreción cesa por:

Administración de atropina.

Castración.

Administración de Estilbestrol.

b) Composición del licor prostático (21, 28).

Agua.

Electrolitos (Sodio, Potasio, Calcio).

Zinc.

Fructosa.

Poliolés (Sorbito, Inositol).

Lípidos.

Prostaglandinas y vesiglandinas.

Acido cítrico.

Proteínas (Lipoproteínas, Flavoproteínas, Mucoproteínas).

Fibrinolisisina y Fibrinogenasa.

Fosfatasa ácida y alcalina.

c) Factor antibacterico prostático (FAP) (80). En 1938, Youmans y Col. observaron que el líquido prostático del - - perro posee acción bactericida. Más tarde Fair y Stamey también hicieron ésta observación al estudiar la difusión de - - agentes antibactericos del plasma hacia el líquido prostático en modelos de fístula prostática en perros (27).

Se piensa que el FAP cumple una función importante como bactericida frente a la mayoría de los agentes patógenos urinarios actuando como un mecanismo de defensa natural - -

que impide la adquisición de infecciones del tracto urinario y prostatitis.

d) Función de la próstata en relación con la fertilidad (7).

Las secreciones de la próstata no son esenciales para la fertilidad.

Un exudado inflamatorio en el semen secretado por la próstata puede afectar la calidad de éste último.

Algunas enfermedades de la próstata pueden influir en la libido del perro en tal forma que la capacidad reproductora del perro es afectada a pesar de una espermatogénesis normal.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

1.- DIAGNOSTICO CLINICO

- a) Palpación.
- b) Radiología.

2.- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

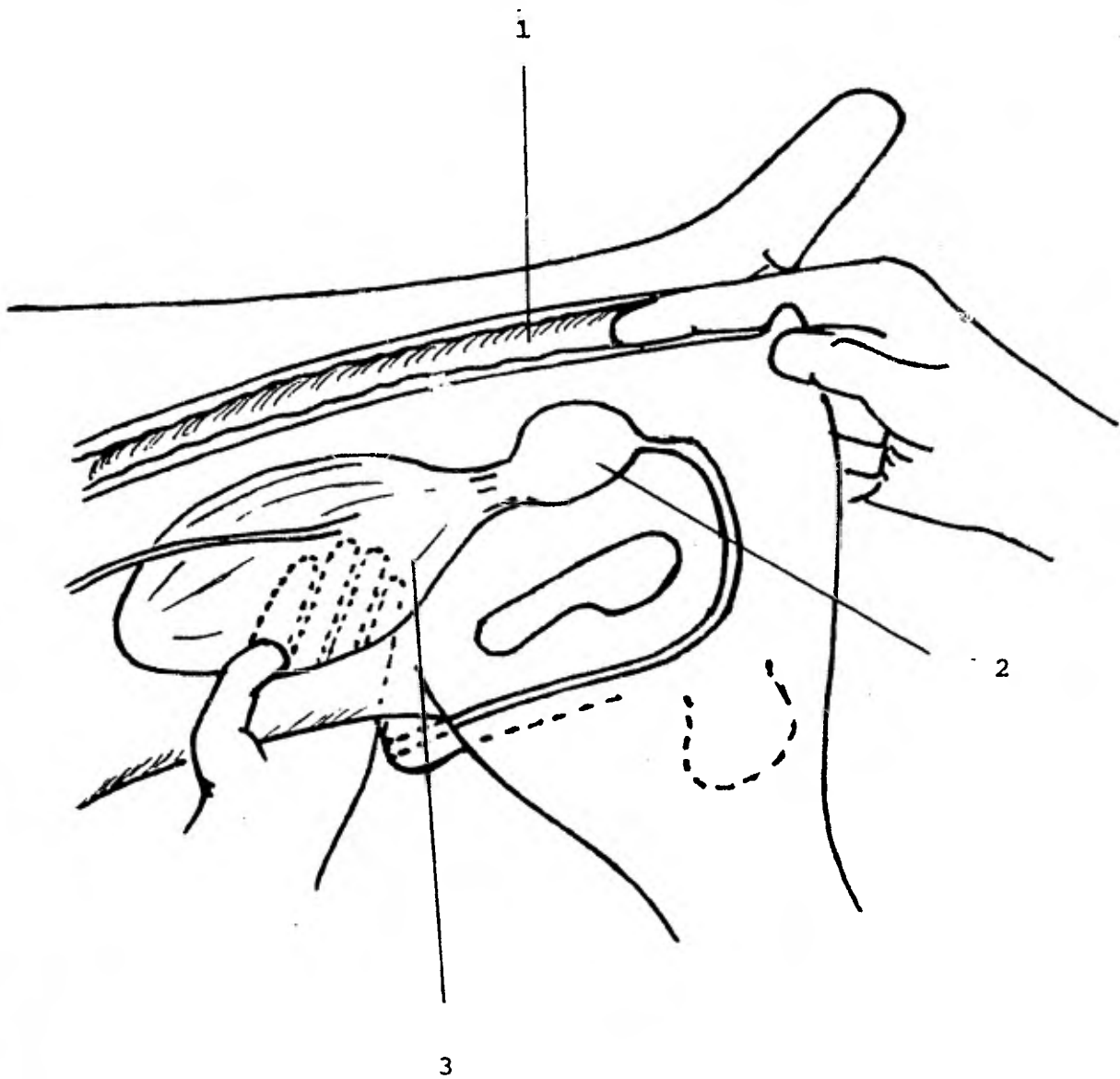
- a) Biopsia.
- b) Exámenes complementarios: Sangre, Orina, Citología y Microbiología.

FIGURA 3

TECNICA DE PALPACION BI-MANUAL DE LA
PROSTATA.

- 1.- RECTO.
- 2.- PROSTATA.
- 3.- VEJIGA.

FIGURA 3



TECNICA DE PALPACION BI-MANUAL DE LA PROSTATA.
MODIFICADO DE FINCO, D.R.: VETERINARY CLINICS
OF NORTH AMERICA, 1974.

1.- DIAGNOSTICO CLINICO

a) Palpación: (14).

Nos permite observar tamaño.

La consistencia.

La simetria.

La movilidad.

La presencia de dolor.

El estado de las paredes.

Se efectúa en forma recto abdominal - El examen rectal se facilita por el uso de guantes lubricados; se introduce el dedo indice por el recto y se palpa la próstata en la parte ventral del recto.

El examen rectal se complementa con la palpación abdominal.

La mano que palpa la parte caudal del abdomen puede evaluar la parte craneal de la glándula y además empujar a la próstata dentro o cerca del canal pélvico para una mejor palpación rectal.

Una próstata normal debe ser simétrica suave movil y no dolorosa.

Se ha visto que el tamaño normal de la próstata del perro de 2 a 5 años de edad y de aproximadamente 18 kg. es más o menos 1.7 cm. de longitud por 2.6 cm. transversalmente y 0.8 cm. dorsoventralmente. El tamaño de la próstata -

es parecido en casi todos los perros salvo en el Scottish Terrier cuya próstata es aproximadamente cuatro veces más grande (5).

Si se sospecha de algún problema en la próstata, se debe realizar un masaje suave de la glándula y examinar - la secreción obtenida al microscopio. Se hace la recolección de ésta última con la ayuda de un cateter dispuesto en la parte prostática de la uretra y aspirando con una - jeringa. En caso de no obtener la secreción se hace un -- examen de orina.

En caso de:

Prostatitis aguda.

Prostatitis crónica

Quiste o absceso

Hipertrofia

Neoplasia

Atrofia

Podemos palpar:

Glándula blanda, caliente y agrandada.

Masa irregular.

Masa fluctuante suave.

Masa firme, simétrica de consistencia rugosa y tamaño variable.

Glándula firme, fija, - irregular, agrandada y - dolor.

Glándula reducida de tamaño y dura.

b) Radiología.

Las tomas radiológicas son útiles para:

1.- Determinar el tamaño.

Simetría.

Contorno.

Mineralización del parénquima.

Localización de la próstata y

2.- Diferenciar Masas prostáticas.

Masas no prostáticas.

Las posiciones recomendadas son:

Lateral de abdomen.

Dorsoventral de abdomen.

En general no observamos nitidamente a la próstata en las radiografías simples; sin embargo, la masa que se encuentra en la parte caudal del abdomen debe considerarse - como la próstata hasta no probar lo contrario.

La introducción de un medio de contraste a la vejiga ayuda a realizar un mejor diagnóstico (52).

Se puede realizar:

Una neumocistografía.

Una Urografía excretora.

De ésta manera es más sencillo determinar el tamaño, contorno, localización y posición de los órganos cercanos y que son:

Vejiga.

Riñones.

Colon.

Nodulos linfáticos.

Se debe observar también las vertebras lumbares y los huesos pélvicos para determinar si existen lesiones de tipo neoplásico (7).

La uretrografía posterior será empleada más bien para definir el tamaño y la forma de la próstata, que para ayudar a determinar un diagnóstico preciso, ya que el reflujo del material de contraste al emplear ésta técnica ha sido asociado unicamente a problemas de neoplasias, quistes y abscesos por unos autores, mientras que otros lo reportan en todos los casos (41, 50).

Se podrá observar en los siguientes casos: (9).

Prostatitis bacteriana

Simetría o asimetría.

Contorno generalmente normal.

Mineralización del parénquima.

Prostatitis aguda

Bordes indefinidos -- craneoventralmente.

Disminución del diámetro de la uretra.

Neoplasia

Aumento de tamaño notable.

Asimetría.

Desplazamiento del colon -
por aumento de tamaño de -
los nódulos linfáticos sub
lumbares.

Lesiones osteoproliferati-
vas en huesos pélvicos por
metástasis.

Abscesos y quistes

Aumento de tamaño.

Asimetría.

Aumento del diámetro de la
uretra.

Si no se emplea material -
de contraste aparecen como
una segunda vejiga.

Cálculos y calcificaciones

Areas radio-opacas dentro
de la glándula.

2.- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO.

a) Biopsia 30, 53, 60, 73, 83, 92).

La biopsia se recomienda cuando:

Existen signos de alguna afección en la próstata.

No se puede obtener un diagnóstico definitivo en base

a:

La historia.

El examen físico.

Las radiografías.

Las pruebas de laboratorio (sangre, orina, citología y microbiología).

Se emplea para:

Diferenciar problemas neoplásicos de los no neoplásicos.

Diferenciar quistes o abscesos de masas de tejido sólido.

Diferenciar enfermedades inflamatorias de la próstata de las no inflamatorias.

Diferenciar quistes de abscesos.

Métodos de biopsia:

Citología exfoliativa.

Biopsia por aspiración.

Biopsia por punción.

Biopsia por incisión o excisión.

Técnica para efectuar la biopsia:

Acercamiento transperineal (97).

Acercamiento transabdominal.

Laparotomía abdominal.

Acercamiento transrectal.

Contraindicaciones:

Se recolecta un porcentaje íntimo de tejido en relación al tamaño del órgano.

Un problema focal no difuso puede no ser detectado.

En caso de efectuar una biopsia exfoliativa, el parénquima no se aprecia en el líquido o en las células recolectadas.

Cuidados que se deben tomar: (5)

Evitar hemorragias.

Evitar infecciones por material contaminado.

Evitar la diseminación de células neoplásticas.

Evitar la formación de una fístula uretral.

b) Exámenes complementarios: Sangre, orina, citología y microbiología (7, 8).

Al sospechar de un problema en la próstata es recomendable llevar a cabo pruebas de:

Sangre.

Orina.

Citología y microbiología (que no son muy usuales).

En las muestras de sangre se puede observar: leucocitosis con o sin desviación a la derecha, en casos de:

Prostatitis bacteriana aguda.

Absceso prostático.

Adenocarcinomas

Peritonitis causada por la ruptura de un absceso.

En la química sanguínea los cambios no son frecuentes; generalmente aparecen como problemas secundarios del tipo de:

Deshidratación causada por una prostatitis aguda.

Peritonitis causada por la ruptura de un absceso.

Obstrucción uretral provocada por un adenocarcinoma ó un absceso de gran tamaño (7).

El examen de orina puede revelar bacteria, piuria, hematuria y proteinuria en casos de prostatitis bacteriana, debido al reflujo del líquido prostático al tracto urinario.

Sin embargo, aunque el examen de orina debe ser una prueba de rutina, los resultados no son seguros para localizar un problema en la próstata ya que la presencia de bacterias puede ser debida a una infección del tracto urinario (uretra o prepucio) (67).

Si la signología y la sintomatología hacen pensar en un problema de prostatitis aguda, se tomarán muestra de:

Orina.

Eyaculado.

Gota prepucial (si existe).

Y se realizarán estudios Citológicos y Microbiológicos.

Si el resultado del cultivo microbiano es positivo, el tipo y número de bacterias debe ser comparado con los hallazgos citológicos antes de establecer que el resultado demuestra una infección de la próstata.

Sin embargo, la interpretación de los resultados es difícil ya que hay muy poco escrito en cuanto a las características citológicas y microbiológicas de eyaculado, tomas de masaje prostático y biopsias por aspiración de - - perros normales; así que no es fácil determinar si los resultados demuestran una prostatopatía.

Se reportan estudios citológicos del eyaculado o del licor prostático obtenido por masaje para determinar la presencia de células neoplásicas (1).

CAPITULO IV

TRATAMIENTO MEDICO

- 1.- PROSTATITIS AGUDA.
- 2.- PROSTATITIS CRONICA.
- 3.- HIPERPLASIA BENIGNA.
- 4.- QUISTES Y ABSCESOS PROSTATICOS.
- 5.- NEOPLASIAS.
- 6.- METAPLASIA ESCAMOSA.
- 7.- CALCULOS PROSTATICOS Y CALCIFICACION.

1.- PROSTATITIS AGUDA (7, 13).

En éstos casos se produce una alteración en la barrera sangre-líquido prostático que facilita el paso de la mayoría de los antibióticos al interior de la próstata.

El empleo de un antibiótico determinado es facilitado por:

- a) Un antibiograma y
- b) Un cultivo bacteriano.

La administración del antibiótico elegido debe seguirse dos semanas después de la desaparición de los síntomas.

Dar una terapia de fluidos para tener una hidratación correcta.

2.- PROSTATITIS CRONICA (65, 67).

En la prostatitis crónica a diferencia de la prostatitis aguda, la barrera sangre-líquido prostático no se rompe, por lo cual se ve limitada la elección del antibiótico.

La habilidad de un antibiótico para atravesar la membrana epitelial depende aparentemente de:

- a) La solubilidad lipida: Las drogas con baja solubilidad lipida no puede cruzar membranas.

Así tenemos que la Ampicilina, Penicilina, Cefalotina y Kanamicina no pueden llegar al líquido prostático.

b) El grado de ionización o pka (pH en el cual las drogas existen en forma ionizada o no ionizada por igual). Los componentes no ionizados si pasan a través de las membranas.

c) El caracter ácido o básico:

1.- El licor prostático en el perro es normalmente más ácido que el plasma (pH 7.4), su pH varía de 6.0 a 7.4.

2.- Los antibióticos básicos pueden pasar en el líquido y ser atrapados al interior del órgano al sobrepasar el nivel plasmático. Entre éstos tenemos a:

Trimetroprim

Oleandomicina.

Eritromicina.

Cloranfenicol (10, 78).

Por lo tanto éstas últimas seran las drogas de --elección para el tratamiento de la prostatitis crónica.

3.- Las drogas ácidas son excluidas del líquido prostático, dependiendo de su grado de ionización. Los --componentes con un pH superior a 7 pueden difundirse hacia el licor prostático, acercarse más no rebasar la concentración del plasma (38).

Sin embargo, se ha visto en estudios recientes --

que el pH del líquido prostático de perros con prostatitis se eleva hasta un pH 7.8. Para éstos casos el Cloranfenicol es la droga de elección pues es un antibiótico no ionizable y en el cual el pH no es importante para su acción (30).

4.- Las moléculas neutras, si son liposolubles pueden difundirse hacia el líquido prostático e igualar los niveles de plasma.

5.- La unión proteica en el plasma determina la cantidad de antibiótico capaz de entrar al líquido prostático. Entre más unión proteica tenga el antibiótico, más disminuye la capacidad de éste para cruzar la barrera plasma-líquido prostático. Entre éstos tenemos al Cloranfenicol y la Clindamicina.

RECOMENDACIONES:

Hacer un cultivo y un antibiograma del líquido prostático.

Si el organismo es Gram⁺ emplear Eritromicina o Clindamicina (68).

Si el organismo es Gram⁻ emplear Trimetropim-Sulfonamida o Cloranfenicol que también se puede usar en casos de Gram⁺ (78, 79).

En caso de organismos Gram resistentes a las drogas antes mencionadas, emplear Oleandomicina o Lincomicina.

Medir el pH del líquido prostático del paciente y es coger un antibiótico liposoluble con un pka favorable. -- (El pka en el pH en el cual una droga puede estar tanto - en forma ionizada como no ionizada.

Seguir 6 semanas con el tratamiento cambiando de antibiótico cada 2 o 3 semanas (31, 103).

4.- HIPERPLASIA BENIGNA (13, 15, 26, 47, 49, 72).

Se ha observado que la administración de estrógenos - es una terapia favorable. Se recomienda:

Estibestrol en dosis de 0.5 a 25 mg. por kilo de pe-- so.

Cipionato de Estradiol (ECP) en dosis de 0.25 mg. a - 2.0 mg. como máximo (10).

Se aplica una sola dosis intramuscular.

Si el signo es recurrente aproximadamente un año des-- pues, es preferible realizar una castración a volver a ad ministrarse hormonas.

Con dosis muy elevadas o repetidas de estrógenos es - posible producir una depresión de la médula osea, y ane-- mia aplástica o bien puede producirse un sangrado por - - trombocitopenia.

5.- QUISTES Y ASCESOS PROSTATICOS (77).

No hay reportes en cuanto a los agentes infecciosos -

en los abscesos de la próstata en perros. Sin embargo, -- los abscesos que se encuentran en otros lugares en el -- perro tienen infecciones mixtas con agentes tanto aerobios como anaerobios (9).

Se puede tratar con Cloranfenicol y Clindamicina.

Sin embargo, el dren quirúrgico es el método preferido para corregir éste tipo de problemas (6, 10, 99, 103).

6.- NEOPLASIAS

Por lo general el diagnóstico se realiza demasiado tarde, cuando ya aparecieron las metástasis.

La castración puede retrasar el grado de avance del tumor (94).

7.- METAPLASIA ESCAMOSA (61)

Ya que es un problema provocado por una estimulación estrogénica, la solución es remover la fuente de éstos estrógenos.

8.- CALCULOS PROSTATICOS Y CALCIFICACION

Se encuentran incidentalmente y ya que no parecen -- provocar ningun problema, no se ha elaborado algun tratamiento.

CAPITULO III

ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES DE LA GLANDULA PROSTATICA

- 1.- Anomalias congénitas.
- 2.- Anomalias adquiridas.
 - 2.1.- Prostatitis traumática.
 - 2.2.- Infecciones específicas.
 - 2.3.- Prostatitis:
 - a) Prostatitis aguda.
 - b) Prostatitis crónica.
 - 2.4.- Quistes y abscesos prostáticos.
 - 2.5.- Hiperplasia benigna de la próstata.
 - 2.6.- Neoplasias de la próstata.
 - 2.7.- Metaplasia escamosa.
 - 2.8.- Cálculos prostáticos y calcificación.
 - 2.9.- Atrofia de la próstata.

1.- ANOMALIAS CONGENITAS (11).

Las anomalías congénitas, tales como mal formaciones o falta de desarrollo son raras en los perros y están generalmente asociadas a otros problemas tales como hermafroditismo, pseudohermafroditismo, criptorquidia y algunos de origen endócrino. En algunos perros, la línea media de la próstata no se distingue por lo que no se aprecian los dos lóbulos con claridad.

2.- ANOMALIAS ADQUIRIDAS.

2.1.- PROSTATITIS TRAUMATICA (36).

Este problema no es común en los perros a menos de que sea ocasionado por fracturas severas de la pelvis. En éstos casos podemos tener desde contusiones, laceraciones hasta la ruptura de la glándula en unión de daños severos de las estructuras cercanas.

Las posibles secuelas de un trauma pueden ser hemorragias internas o externas, obstrucción de la uretra, retención de orina, extravasación de sangre u orina a la cavidad abdominal y peritoneo.

Posteriormente puede desarrollarse una infección, peritonitis y formación de una fístula urinaria.

2.2.- INFECCIONES ESPECIFICAS (11)

La TUBERCULOSIS se observa muy raramente en el perro.

Esta infección es por lo general hematógica y no es un problema secundario a la Tuberculosis de otros órganos urogenitales.

Se han reportado también casos de BLASTOMICOSIS y de COCCIDIOIDOMICOSIS (85).

2.3.- PROSTATITIS.

2.3 a.- PROSTATITIS AGUDA.

2.3 b.- PROSTATITIS CRÓNICA

La prostatitis es una inflamación de la glándula --- prostática, no necesariamente asociada a un agente infeccioso. La prostatitis abacteriana o PROSTATOSIS, ha sido - relacionada en el hombre a efectos psicológicos, traumáticos o alimenticios (67).

La prostatitis puede ser debida a bacterias tanto -- Gram⁺ como Gra⁻, virus, hongos (Blastomyces dermatiditis), Tuberculosis, fenómenos autoinmunes o alérgicos (24).

Sin embargo la causa principal son las bacterias.

Las vías de infección pueden ser: (7, 24, 67).

1.- Infección uretral ascendente, que es la más - - usual.

2.- Infección hematológica (vía descendente de pulmones).

3.- Reflujo de orina vesical infectada (por empleo de sondas infectadas) o infecciones en riñón, vejiga, -- testículo o epidídimo.

4.- Infección por bacterias rectales.

Los agentes causales más comunes son: (24, 57).

E. COLI.

PSEUDOMONAS.

PROTEUS.

ESTAFILOCOCOS.

ESTREPTOCOCOS.

Pero también se han localizado:

AEROBACTER spp.

CORYNEBACTERIUM spp.

BRUCELLA CANIS.

Las infecciones bacterianas en la próstata del perro pueden ser: (2)

Agudas.

Crónicas.

Focales.

Difusas.

Estas afectan a los perros machos sexualmente maduros, sin haber predisposición de edad o de raza. En un 91% los animales son mayores de 4 años (11).

Una infección aguda puede resolverse o transformarse en crónica, mientras que una infección crónica puede transformarse en un absceso debido a la obstrucción de los conductos excretores.

Podemos determinar una infección bacteriana ya sea - como único problema de la próstata o relacionada con una Hiperplasia, un Quiste o una Neoplasia de ésta última.

La signología no está únicamente limitada al tracto urinario sino que también existen problemas de locomoción y defecación.

Los signos más comunes son: (7, 11)

Goteo ya sea constante ya sea intermitente de un exudado purulento o sanguinolento por el pene.

Disuria o Hematuria debido a una infección secundaria del tracto urinario causado por el reflujo del líquido prostático a la uretra y vejiga.

Estranguria y Obstrucción Urinaria más bien relacionada a absesos o Neoplasias.

Constipación.

Tenesmo.

Estos dos últimos problemas aparecen como resultado del miedo producido por el dolor que provoca la inflamación de la próstata.

Sin embargo, teniendo en cuenta que existen dos clases de Prostatitis, Aguda y Crónica, las explicaremos por separado.

2.3.a.- PROSTATITIS AGUDA (7, 100).

1.- Signología Clínica:

Por lo general se puede apreciar: Fiebre, taquicardia, anorexia, depresión, deshidratación y emesis.

Se puede observar un andar indeciso en aproximadamente un 5% de los perros; no hay que confundir éste signo con un problema de disco intervertebral y para esto se hace:

Una palpación abdominal que se traduce en muestras de dolor en la región posterior, y una

Palpación rectal que también será dolorosa.

Se puede palpar una próstata simétrica, de tamaño y contorno normal, o bien levemente engrosada simétrica o asimétricamente si viene acompañada de una Hiperplasia.

En casos de Hiperplasia puede haber además tenesmo.

2.- Criterio para el Diagnóstico:

Se hacen pruebas de Laboratorio:

En una muestra de sangre se apreciará por lo general Leucocitosis.

En el Urianálisis habrá evidencia de Hematuria, --- Piuria y Bacterias.

Se toma una placa radiográfica:

Esta no revelará el problema a menos de que venga acompañado de una Hiperplasia de la próstata.

2.3.b.- PROSTATITIS CRONICA

1.- Signología Clínica (20, 100, 102).

El perro no presenta por lo general fiebre y se puede apreciar a veces gotas de pus o de sangre en el pene. Sin embargo, el exudado puede quedarse dentro de la próstata en el caso de abscesos.

Puede aparecer como una infección crónica (Leucositosis) con pérdida de peso.

Por lo general no hay dolor a la palpación rectal o abdominal. Se puede palpar una próstata a veces engrosada asimétrica solo si existen abscesos y cuya consistencia varía de firme a suave y fluctuante dependiendo si el problema es focal o difuso.

Hay que recordar que una próstata no aumentada de tamaño no excluye el problema crónico de ésta (11).

2.- Criterio para el Diagnóstico:

El diagnóstico se confirma con cultivos de semen o material aspirado de la glándula.

2.4.- QUISTES Y ABSCESOS PROSTATICOS

Clasificación de los Quistes:

Los quistes de la próstata pueden ser divididos en cuatro grupos:

a.- Quistes múltiples asociados con Hiperplasia de la próstata.

Pueden ser el resultado de la dilatación de los acines debido al aumento de secreción resultado de la hiperplasia (55). La hiperplasia quística es el problema más común en próstata y aparece en el 60% de los perros mayores de 5 años (4).

b.- Quistes prostáticos de retención:

Pueden ser el resultado de la obstrucción de los ductos prostáticos debidos a la proliferación de tejido provocada por una hiperplasia, una prostatitis crónica o neoplasia acompañada de una secreción constante de fluido prostático de los acines. Un gran quiste no comunicará por lo general con la uretra como sucede con quistes más pequeños asociados con una hiperplasia (55, 13, 86).

c.- Quistes paraprostáticos:

Estos quistes no están en comunicación con la próstata y no crecen a partir de su parenquima.

Aparecen a lo largo o alrededor de la glándula. Pueden ser el resultado de un ensanchamiento del útero masculino, un hematoma o un quiste seroso.

Se reporta un caso en donde el epitelio basal de un quiste paraprostático tuvo una transformación neoplásica.

Los quistes que provienen del útero masculino se ve ran agravados con el uso de estrógenos sintéticos (39).

d.- Quistes prostáticos asociados con metaplasia es camosa:

Se relaciona a éstos quistes con la administración exógena de estrógenos o estrógenos endógenos producidos por tumores de células de Sertoli (79).

Los ABSCESOS de la próstata pueden ser el resultado de una infección de los quistes retenidos, quistes paraprostáticos o metaplásicos o bien una unión de múltiples focos supurativos asociados con una prostatitis aguda -- (74).

Los quistes paraprostáticos se infectan unicamente por vía hematógena, pero un problema en el tracto urinario puede causar la infección de un quiste debido a la - comunicación que existe con la uretra prostatica (6).

Debido a que el tratamiento y los signos clínicos - son parecidos, tanto para los quistes que para los absce - sos, se discuten conjuntamente.

1.- Signología clínica: (62)

Puede haber disuria.

Aunque se puede pasar facilmente un cateter, la re - tención urinaria puede ser un problema que se prolonga -

se convierte en hidronefrosis.

Si hay infección habrá fiebre, hematuria, piuria, - bacteriuria, leucositosis, depresión y anorexia.

A la palpación se siente la presencia de una masa - en el abdomen dando la impresión de un tejido sólido.

2.- Criterio para el Diagnóstico:

Se debe determinar si la masa abdominal es la próstata.

Una neumocistografía revela la masa ocupando espacio en la parte caudal de la vejiga.

Si no hay evidencia de infección, la aspiración con aguja fina confirmará la presencia del quiste o absceso.

Una laparotomía exploratoria puede hacerse para confirmar el diagnóstico y dar posteriormente el tratamiento adecuado (75).

2.5.- HIPERPLASIA BENIGNA DE LA PROSTATA (21,47,49,57,95)

1.- Signología clínica:

Se reporta en perros mayores de 5 años.

Se piensa que es causada por una secuela morfológica entre estrógenos y andrógenos. Se ha sugerido que la hiperplasia acinar es debida a un exceso de andrógenos y que la hiperplasia fibro-muscular es producida por un --

exceso de estrógenos.

Los signos que se pueden observar son constipación y tenesmo debido a la presión sobre el colon. Hay disuria - ocasional y no hay descargas por el pene, ni fiebre y el perro está alerta y activo.

2.- Criterio para el diagnóstico:

Ya que no hay fiebre y que a la palpación no hay dolor y que solo se aprecia un aumento de tamaño simétrico de la glándula, para llegar a un diagnóstico habrá que -- guiarse además por la edad del paciente.

2.6.- NEOPLASIAS DE LA PROSTATA

Los tumores de la próstata pueden ser divididos en:
(19, 46, 59).

Tumores Benignos:

- a) Adenomas.
- b) Leiomyomas (Que son confundidos por lo general -- con Hiperplasias).

Tumores Malignos:

- a) Carcinomas.
- b) Sarcomas (Aparecen muy raramente).

NOTA: La hiperplasia benigna y el adenocarcinoma de la -- próstata se observan por lo general en hombres mayo

-res de 60 años. En el perro, el adenocarcinoma no es observado frecuentemente, mientras que la hiperplasia es usual en el perro adulto (76).

La mayor diferencia entre neoplasias prostáticas en el hombre y en el perro es que se ha reportado la ausencia de un Carcinoma latente en la próstata canina y la aparente baja frecuencia de éste tumor en el perro (59, 74).

En el hombre, algunos investigadores reportan que pacientes con hiperplasia benigna tienen mayor predisposición al Carcinoma y un porcentaje mayor de fallecimiento debido a éste último, mientras que algunos otros no han encontrado ésta correlación.

En el perro se ha estudiado la atrofia de la glándula provocada por la castración así como la metaplasia escamosa producida por la administración de estrógenos, -- en relación con el Cancer de la Próstata; sin embargo, -- la causa de las neoplasias se considera desconocida.

El adenocarcinoma es más común pero pueden aparecer también Leiomiosarcomas (59, 71).

1.- Signología Clínica: (37)

Al principio de la enfermedad no hay signos clínicos; más tarde éstos se refieren directamente a la pró-

-tata o a los órganos que presentan metástasis.

Si la neoplasia invade la uretra, puede haber disuria.

Los perros con adenocarcinoma de la próstata son -- presentados a la clínica con desórdenes de la locomoción, dolor lumbar, tenesmo, hematuria y muchos con polidipsia y poliuria.

A la palpación rectal se aprecia una glándula aumentada de tamaño, firme e irregular y el rafe medio está parcial o totalmente perdido. A veces está firmemente adherido al piso de la pelvis y si está involucrada la cápsula, hay dolor extremo a la palpación (93).

2.- Criterio para el Diagnóstico:

El mejor diagnóstico será el estudio del tejido o de las células (Se realizará una biopsia) (58).

En el cólon éstas son grandes y se encuentran alrededor del intestino.

Las metástasis a las vertebrae lumbares y a los huesos de la pelvis provocan problemas de la locomoción.

Puede haber metástasis a los huesos largos. En éstos casos las lesiones son destructivas o proliferativas o una combinación de las dos (59).

Una neumocistografía es útil para diferenciar una hiperplasia de una neoplasia.

Un Adenocarcinoma perianal puede desarrollar metástasis y envolver a la próstata, haciendo difícil el diagnóstico si no se realiza un estudio histológico.

2.7.- METAPLASIA ESCAMOSA (11, 12).

Es debida a una prolongada estimulación estrogénica.

Puede presentarse en casos de tumores de las células de Sertoli o despues de una terapia prolongada con estrógenos.

1.- Signología clínica:

La metaplasia escamosa produce signos idénticos a los de la Hiperplasia benigna de la próstata.

2.- Criterio para el diagnóstico:

Para diferenciar un exceso de estrógenos de un tumor, habrá que realizar una biopsia, y así llegar a un diagnóstico definitivo.

2.8.- CALCULOS PROSTATICOS Y CALCIFICACION (36).

Estos problemas se descubren por casualidad y no se relacionan con ninguna enfermedad.

2.9.- ATROFIA DE LA PROSTATA (56).

Se observa en ocasiones como una involución senil en perros adultos o despues de una orquiectomía.

Se ha observado tambien atrofia de la Glándula en -- perros con tumores bilaterales de los testículos, y que - estan destruyendo el parenquima testicular.

El órgano se aprecia arrugado y firme. Puede estar - reducido a la mitad o a un cuarto de su tamaño original.

Su causa es probablemente una deficiente secreción - de andrógenos.

CAPITULO V

TRATAMIENTO QUIRURGICO

1.- VIAS DE ACCESO.

- a) Perineal.
- b) Prepúbica o línea media.
- c) Sínfisis púbrica.
- d) Extraperitoneal.

2.- TECNICAS QUIRURGICAS.

- a) Castración.
- b) Aspiración.
- c) Capsulotomía.
- d) Prostectomía parcial.
- e) Prostectomía total.
- f) Ligadura de vasos.
- g) Marsupialización.
- h) Criocirugía.

TRATAMIENTO QUIRURGICA

La extirpación de la próstata es necesaria en algunos casos de hiperplasia benigna, neoplasia, abscedación, quistes y hernia perineal.

Hemos visto que éstos casos son frecuentes y que muchas veces no responden al tratamiento médico.

Existen varias técnicas para dicha extirpación que incluyen la remoción total o parcial de la glándula.

Recomendaciones:

Se sugiere que el médico emplee anestesia intubada, Fluothane o Metoxiflurane y que aplique fluidos (Lactato de Ringer) durante la cirugía.

Un cateter urinario facilitará la identificación de la uretra.

Se deberá tener cuidado con la irrigación de la próstata y de la vejiga.

a.- La arteria caudal urogenital que se divide e irriga la parte dorsal de la glándula.

b.- La rama craneal de la arteria urogenital que provee la parte craneal de la próstata y la vejiga.

c.- La arteria iliaca interna que pasa a la arteria umbilical para irrigar la parte anterior de la vejiga y

que hace anastomosis en las arterias prostático vesiculares.

1.- VIAS DE ACCESO

a) Perineal (93).

Esta técnica se conoce tambien como acercamiento isquiorectal o retropúbico y permite la extirpación completa de la glándula.

Hay poca visualización de la anastomosis vesiculo - uretral por lo que es poco práctica.

b) Prepúbica o línea media (4).

Esta técnica es la mejor para realizar la prostatectomía porque se puede remover todo el tejido glandular - aunque esté muy aumentado de tamaño.

La desventaja es la poca visualización de la irrigación e inervación de la próstata.

c) Sinfisis púbica (18, 54, 55).

Es la más reciente inovación.

Con ésta técnica puede removerse todo el tejido - - glandular.

Sin embargo, tanto la hiperplasia como los otros -- problemas de la próstata ocurren en perros mayores de 5 años así que la sinfisis púbica está calcificada. Es ---

difícil dividirla y la visualización del campo quirúrgico no es adecuada.

Al realizar los cortes en el pubis se puede causar una fractura de la unión iliosacra o de los huesos del pubis.

d) Extraperitoneal (42, 43).

Se realiza cuando hay sospecha de adherencias peritoneales.

2.- TECNICAS QUIRURGICAS

a) Castración (3, 98).

Esta técnica es el método más efectivo para reducir el tamaño y la actividad del organo. La próstata empieza a involucionar unos días despues de la operación y una semana más tarde se puede palpar notablemente más pequeña.

Hay que recordar sin embargo, que ésta técnica se empleará en casos de hiperplasia de la próstata ya que en presencia de quistes o abscesos no se producirá ningún cambio de tamaño.

En el caso de neoplasias solo habrá una disminución de tamaño temporal.

Se piensa en primer término en ésta cirugía, por ser la más sencilla.

b) Aspiración (101).

Cuando el aumento de tamaño de la próstata es causado por un quiste o por un absceso, el contenido puede -- ser drenado por aspiración ya sea pasando una cánula con aguja hipodérmica a través del recto hasta llegar a la -- glándula o bien se puede aspirar a través de la pared abdominal, con el riesgo de lastimar a otros tejidos y de que si el contenido es purulento, provocar una peritonitis.

Al realizar ésta técnica hay que recordar que hay -- que ligar los vasos sanguíneos y se sugiere castrar al -- animal para evitar que recurra el problema.

c) Capsulotomía (98).

Hay evidencia clínica de que la incisión de la cápsula de la glándula o la remoción de una parte de ésta -- puede llevar a una atrofia temporal o a la reducción de tamaño de la glándula hiperplásica.

No debe emplearse ésta técnica en casos de neoplasias, abscesos o quistes muy grandes.

Se ha empleado cuando el aumento de tamaño de la -- glándula produce una obstrucción de la uretra.

Debido a que la incisión del parenquima produce un sangrado abundante, será necesario emplear un electrocauterio para controlar la hemorragia.

d) Prostatectomía parcial (64, 70).

Se ha recomendado ésta técnica en el caso de corregir o aliviar un problema de hiperplasia de la próstata.

Los resultados positivos de ésta cirugía pueden ser debidos a la estimulación mecánica, ya que los restos de tejido siguen actuando sobre el sistema endócrino.

La mejoría será temporal; sin embargo, se recomienda en los casos de extirpación de cálculos.

Se removerá el tejido glandular y se volverá a cerrar la cápsula.

Se recomienda el uso del electrocauterio y de combinar ésta técnica con la castración.

e) Prostatectomía total (3, 17, 64, 84, 99).

Esta cirugía puede llevar consigo problemas tales como la perforación de la vejiga, del intestino, hemorragias, infección, incontinencia y fístulas urinarias postquirúrgicas.

El cirujano escogerá el acercamiento idóneo teniendo en cuenta la presencia eventual de una hernia perineal.

Se debe reservar ésta técnica como último recurso, cuando el animal no ha respondido al tratamiento médico ni a otro tipo de cirugía.

Cuidados posoperatorios:

El cateter urinario se dejará 48 horas.

Puede presentarse incontinencia urinaria despues de quitar el cateter pero no debe durar más de 5 días. Puede ser producida por atonía de la vejiga o por lesiones a la inervación durante la cirugia.

Se aplicará un tratamiento antibacteriano adecuado, fluidos parenterales y dieta blanda durante la convalescencia.

f) Ligadura de los vasos (101, 98).

Esta técnica puede ser usada en casos de hiperplasia benigna ya que la glándula quedará atrofiada al cortar su aporte sanguineo.

Se utiliza en casos de quistes o abscesos en unión de la técnica de aspiración.

Esta técnica consiste en ligar las ramas prostáticas de los vasos urogenitales.

g) Marsupialización(35, 40, 87).

La marsupialización puede ser recomendada en casos de quistes o abscesos prostáticos.

Se realiza un acercamiento por línea media a la parte más ancha del absceso.

Se retrae la pared del absceso hacia el peritoneo y se sutura a éste.

La fascia del músculo abdominal así como la piel deben ser también suturadas al absceso.

Posteriormente se incide y se drena el absceso hacia el exterior.

El tratamiento posoperatorio consiste en antibióticos sistémicos e irrigación local con solución salina más antibióticos para evitar adherencias.

Para drenar el absceso puede emplearse un cateter de Foley o un dren de Penrose y pueden quitarse una o dos semanas después de la cirugía.

h) Criocirugía (34, 38).

Esta técnica es empleada en el hombre cuando no se recomienda la prostatectomía.

Las ventajas son el poco sangrado y la limitación de la diseminación de las células tumorales.

Se forman autoanticuerpos debido al congelamiento de los tejidos y las lesiones metastásicas pueden disminuir o desaparecer después de extirpar el tumor primario.

Los resultados han sido positivos en el hombre y sería de interés intentarlo en el tratamiento de neoplasias de la próstata de los cerros.

CONCLUSION

CONCLUSION

Esta tesis cubre un estudio detallado de las prostatopatías en el perro desde su diagnóstico hasta su terapia pasando por todas las consecuencias que tales problemas pueden provocar en el animal.

Aunque éste estudio se enfocó desde el punto de visita primordialmente médico, no hay que olvidar que aunque la secreción de la próstata no es esencial para la fertilidad, un exudado inflamatorio en el semen proveniente de la glándula puede afectar la calidad del semen y que algunos problemas de ésta pueden afectar la libido del -- perro disminuyendo su capacidad reproductiva.

Los puntos anteriormente mencionados llevan consigo que no se puede pasar por alto la pérdida económica que -- representa para el criador éste problema ya que siendo la castración uno de los tratamientos de elección, se pierde innecesariamente sementales valiosos por no haber realizado un análisis clínico oportuno.

Es por lo tanto imprescindible que el Médico Veterinario reconozca el hecho que diferentes enfermedades causan diferentes síntomas, que no todas las afecciones de -- la próstata se pueden considerar como una sola y que al -- enfocar su examen clínico hacia órganos mayores no debe -- olvidar la existencia de la glándula prostática.

BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Alsaker, r.d.; Stevens, J.B.: Neoplastic cells in the in the blood of a dog with prostatic adenocarcinoma.- J. Amer. An. Hosp. Ass. 13,4:486-488, 1977.
- 2.- Alyea, E.B.: Infections and inflamations of the prostate and seminal vesicles. In: Urology, Edited by - - Cambell, M.F.; Harrison, J.H. 554-570, W.B., Saunders Co., Philadelphia, 1970.
- 3.- Annis, J.R.: Atlas de cirugia canina; Unión Tipogr^áfi ca Editorial Hispano Americana.: 150-151, 1975.
- 4.- Archibald, J.; Canine Surgery, First Archibald Edition, Snata Barbara, Calif. American Veterinary Publications, 1965.
- 5.- Ashby, E.C.; Rees, M.; Dowling, C.H.: Profilaxis against systemic infections after transrectal biopsy for -- suspected prostate carcinoma. Br. Med. J.2: 1263-1264, 1978.
- 6.- Aultman, S.H.; Betts, C.W.: An unusual case of a prostatic cyst: Utilization of a suprapubic catheter. J. - Am. Vet. Med. Ass. 14, 5: 638-644, 1978.
- 7.- Barsanti, A.J.; Finco, D.R.: Canine bacterial prostatitis. The Veterinary Clinics of North America. 679 - 699, 1979.

- 8.- Barsanti, J.A.; Shotts, E.N.; Prasse, K.; Croell, W.: Evaluation of diagnostic techniques for canine prostatic diseases. J.A.V.M.A. 177, 2: 160-163, 1980.
- 9.- Bartlett, J.G.; Weinstein, W.M.; Gorbach, S.L.: Prostatic abscesses involving anaerobic bacteria. Arch. Intern. Med. 138: 1369-1371, 1978.
- 10.- Berg, J.N.; Fales, W.H.: Canine and feline anaerobic bacterial infections, Scope. 21: 2-8, 1977.
- 11.- Betts, C.W.; Finco, D.R.: Diseases of the canine prostate gland, In: Current Veterinary Therapy Kirk, V. - R.E., Editor, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 938 -- 941, 1974.
- 12.- Bloom, F.: geriatrics, In: Canine Medicine, First - - Catcott Edition, American Veterinary Publications, -- 1971.
- 13.- Borthwick, R.; Mackenzie, C.P.: The signs and results or treatment for prostatic diseases in dogs. Vet. - - Rec. 89, 14: 374-384, 1971.
- 14.- Bovee, K.C.: Physical Examination of the urinary tract system. Veterinary Clinics of North America: 122-127, 1971.
- 15.- Brass, W.; Ficus, H.J.; Jochle, N.: anti-androgen - - treatment of prostatic enlargement in the dog. Klenntier-Praxis, 16, 4: 95-99, 1971.

- 16.- Brender, H.: Physiology of the prostate and seminal vesicles, In: Urology, Edited by: Cambell, M.F.; --- Harrison, J.H. 137-160, W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1970.
- 17.- Cela, M.; Puntoni, P.: Sulla prostatectomia nel cane, Studio comparativo delle via di acceso, descrizione di una tecnica originale. Annali della Facolta di --- Medicina Veterinaria de Pisa. 23:378-389, 1971.
- 18.- Chen, K.Y.: Prostatectomy in the dog by resecting the dog by resecting the anterior pubic symphysis. Taiwan Journal of Veterinary Husbandry. 22: 15-20, 1973.
- 19.- Clark, L.; English, P.B.: Carcinoma of the prostate.- Australian Vet. J. 42, 6: 214-218, 1966.
- 20.- Collins, D.R.: Recurrent hematuria in chronic prostatitis. V.M/SAG. 59, 11: 1133-1134, 1964.
- 21.- De Gresti, A.; et al.: Unusual urethro prostatic communication in a dog with prostatic hypertrophy Acta -- Med. Vet. (Napoli), 14:241 - 253, 1968.
- 22.- Dellman, H.; Brown, E.: Textbook of Veterinary Histology: 308-310, Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.
- 23.- Dhabuwala, C.B.; Pierrepont, C.G.: Venous drainage -- and functional control of the canine prostate gland. - Journal of Endocrinology. 75, 1:105 - 108, 1977.

- 24.- Drash, G.W.; Kohnen, P.W.: Prostatitis, In: Urologic - Pathology, The prostate. 157-170, Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.
- 25.- Edwin, P.A.: Infections and inflamations of the prostate and seminal vesicle, In: Textbook of Urology, Campbell, M.F., Edit. Interamericana, 1970.
- 26.- Evans, C.R.; Pierrepont, C.G.: Demonstration of a --- specific Cytosol receptor in the normal and hiperplastic canine prostate for alpha androstane-3 alpha, 17 - alpha-diol. J. of Endocrinology. 64, 3: 539-548, 1975.
- 27.- Fair, W.R.; Stamey, T.A.; Bactericidal properties of - prostatic fluid, In: Stamey, T.A.; Hinman, F. Jr.; Sanford, I.P. (eds): Urinary infections in the male. ---- Proceedings of a worshop. Washington, D.C. National -- Research Council, National Academy of Sciences, 1969.
- 28.- Farrell, J.I.: Studies on the secretion of the prostate gland. Tr. Am. A. Genito-urin Surgeons. 24: 221, -- 1931.
- 29.- Faulkin, L. J.; Nowell, J.A.: Surface and ultrastructural morphology of the ducts of the canine male reproductive system, Anatomia, Histologia, Embryologia, 3, 4: 373, 1974.
- 30.- Finco, D. R.: Prostate gland biopsy. Veterinary Clinics of North America. 4, 2: 367 - 375, 1974.

- 31.- Furneaux, R. W.; Adams, W.H.: Rotational antibacterial therapy for infectious prostatitis in the dog. Canadian Vet. J. 13, 10: 245 - 246, 1972.
- 32.- Giorgi, E.P.: Studies on androgen transport into canine prostate in vitro. J. of Endocrinology, 68.1: 109 - 119, 1976.
- 33.- Gloyna, R.E.; Siiteri, P.K. and Wilson, J.D.: Dihydrotestosterone in prostatic hypertrophy. J. Clin. Invest. 49, 9: 1746 - 1753, 1970.
- 34.- Gonder, M.J.; Soanes, W.A.: Cryotherapy for prostatic hyperplasia. Ann. N.Y. Acad. Sci., 125, 2: 716 - 729, 1965.
- 35.- Gourley, I.M.G.; Osborne, C.A.: Marsupialization: A treatment for prostatic abscess in the dog. Anim. Hosp. 2: 100 - 105, 1966.
- 36.- Greener, T.P.; Betts, C.W.: Diseases of the prostate gland. In: Text book of Vet. Internal Medicine: Diseases of the dog and cat, Vol. 2: 1975, 1274, Edited by: S.J. Ettinger, Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1975.
- 37.- Hall W. C.; Nielsen, S.W. and McEntee, K.: Tumours of the prostate and penis. Bulletin of the World Health Organization. 53, 2/3 - 247 - 256, 1976.
- 38.- Heussl J.M., Stamey, T.A.: The passage of Tetracycline across epithelial membranes with special reference to prostatic epithelium. J. Urol. 106; 253, 1971.

- 39.- Harvey C.E. Nunamaker D.M. Weber W.T.: C.P. Urogenital Carcinoma in the prostatic Cyst. J.A.U.M.A. 155: 928 - 938, 1969.
- 40.- Hoffer, R.E.; Dykes, N.L.; and Greiner, T.P.: Marsupia^lization as a treatment for prostatic disease. J. Amer. An. Hosp. Ass. 13, 1: 98, 104, 1977.
- 41.- Hornbuckle, W.E. Mac Coy D.M., Allan G.S. et al. Prostatic disease in dogs. Cornell Vet. 68 - 289 - 305, -- 1978.
- 42.- Howard, D.R.: Surgical approach to the canine prostate. J. Amer. Vet. Med. Ass. 155, 12: 2026 - 2031, 1969.
- 43.- Howard, D.R.: Prostatic diseases and prostatectomy in the dog surgery. Curr. Tech. Small. Anim. Surg. 1: 255 261. Ed. M.J. Bojrab, Lea & Febiger, Philadelphia, - - 1975.
- 44.- Hunter, J.: Observations on certain parts of the animal Oeconomy. First Ed. London, "Sold at le, Castle Street", 1786.
- 45.- Huggins, C.; Clark, P. J.: Quantitative Studies of Pro^static secretion. The effect of castration and of estrogen injection on the normal and on the hyperplastic - - prostate glands of dogs: J. Exper. Med. 72: 746, 1940.
- 46.- Ismael, J.; Udall, N.D.: Iliac thrombosis in a dog asso^{ci}ated with a adenocarcinoma of the prostate gland. Vet. Rec. 86: 620 - 623, 1970.

- 47.- Jacobi, G.H.: Studies of prostate hiperplasia in normal and adenomatous glands of man and dog: 3 alpha-reduction of dihidrotestosterone. Endokrinologie, 70, - 2: 158 - 168, 1977.
- 48.- Jacobi, G.H.; Wilson, J.D.: The formation of alpha-androstane - 3 alpha 17 beta-diol by dog prostate. Endocrinology, 99, 2: 602 - 610, 1976.
- 49.- Joel, O.: Prostate hiperplasia in the dog. Publ.: - - These Ecole Nationale. Vetérinaire D'Alfort. 1976.
- 50.- Johnson G.R., Jessen, O.R. Osborne C.A. Retrograde -- contrast urethrography in: Kirk R.N. (ed) current. -- Veterinary therapy VI. Philadelphia. W.B. Saunders. - Co. 1977 pp 1173 - 1175.
- 51.- Jubb, K.V.K.; Kennedy, C.: Pathology of domestic animals: 469 - 475, Second Ed. Academic Press, N.Y. & -- London, 1970.
- 52.- Kirk, W.R.; et al.: Diseases of the urogenital system. In: Canine Medicine: 413 - 414, Ed. Earl J. Catcott, American Vet. Publ. Inc. 1968.
- 53.- Kirkman, N.F.: Post-prostatectomy haematuria treatment with epsilon amino caproic acid. Brit. J. Surg. 54: - 1026, 1967.
- 54.- Knecht, C.D.; Slusher, R.: Extrapelvic anastomosis of the bladder and prenil urethra in a dog. J. Amer. An. Hosp. Ass. 6: 247 - 251, 1970.

- 55.- Kneht, C.D.: A midline pelvic approach to canine prostate surgery. *Vet.* 94 - 99, 1969.
- 56.- Konnegay, J.: Canine prostatic disease. *Southwestern - Veterinarian*, 26, 4: 257 - 260, 1973.
- 57.- Lasso Estrada, G.: Determinación de la flora normal y patológica de la gona preputial del perro y su posible relación con prostatitis. Tesis Profesional. U.N. A.M., D.F., 1973.
- 58.- Leav, I.; Cavazos, L.F.; Ofner, P. : Fine structure - and C19 - steroid metabolism of spontaneous adenocarcinoma of the canine prostate. *Journal of the Cancer - Institute*, 52, 3: 789 - 797, 1975.
- 59.- Leav, I.; Ling, G.V.: Adenocarcinoma of the canine -- prostate, *Cancer* 22: 1329 - 1345, 1968.
- 60.- Leed, E.B.; Leav, I.: Perineal punch biopsy of the -- canine prostate gland. *J. Amer. Vet. Med. Ass.* 154: - 925 - 945, 1969.
- 61.- Lindberg, R.; Johnson, O.J.; Kasstron, H.: Sertoli -- cells tumours associated with feminization, prostatitis and squamous metaplasia of the renal tubular epithelium in a dog, *J. S. An. Pract.* 17, 7: 451 - 458, 1976.
- 62.- Llorico, B.F.: Prostatic cyst. *J. Amer. Vet. Med.* 156: 7812, 1970.

- 63.- Mareck, J.; Mocsy, J.: Tratado de diagnóstico clínico de las enfermedades internas de los animales domésticos. Tercera Edición: 1 - 33, Ed. Labor, S.A., 1965.
- 64.- Martin, B.W.: Avalicao radiograficas das condicoes -- prostaticas e simplificacao tecnica da prostatectomia em cao. Revista de Facultad de Medicina Veterinaria e Zootecnia da Universidade de Sao Paulo. 10; 25 - 34, 1973.
- 65.- Martinet, C.: Contribution a l'étude des purpuras chez le chien. Référence particuliere aux purpuras thrombocytopeniques notamment les purpuras oestrogeniques -- dans le traitement des prostatitis. Publ.: These Ecole de Lyon, 1973.
- 66.- Mayrhofer-Arbesser, E.: X/Ray diagnosis of prostate - gland diseases in the dog. Kleintier Praxis, 22, 4: - 145 - 156, 1977.
- 67.- Mear, M.E.: Prostatitis, Reseña Clin. Urol. Norte Amé rica.: 13-38, Edit. Médica Panamericana, S.A., 1975.
- 68.- Mobley, D.F.: Erythromycin plus Sodium bicarbonato in chronic bacterial prostatitis. Urology. 3: 60, 1974.
- 69.- Moore, C.R.; Price, D.; Gallagher, T.F.: Rat prostate cytology as a testis hormone indicator and the prevention of castration changes by testis-extract injections. Am. J. Anat. 45: 71, 1930.

- 70.- Mortensen, V.: Prostatopexy, a surgical method for the treatment of prostate hypertrophy in dogs. Medlemsblad for Danske Dyrlaege-Forening, 55, 5: 223 - 225, 1972.
- 71.- Moulton, J.E.: Tumours in Domestic Animals: 154 - 161, University of California Press, Berkeley & Los Angeles, 1961.
- 72.- Meri, R.O.; et al.: Effects of a novel nonsteroidal - antiandrogen on canine prostatic hyperplasia. Invest. Urol., 10: 123-130, 1972.
- 73.- Osborne, C.A.; Low, D.G.; Perman, V.: Biopsy technique of specific organs and tissues. Scientific Presentation and Seminar Synopsis 40th Annual Meeting. Am. An. Hosp. Ass., 1973.
- 74.- O'Shea, J.D.: Studies on the canine prostate gland. - Prostatic neoplasms. J. Comp. Pathol. 73: 244, 1963.
- 75.- Parker, W.M.: Prostatic abscess in a Springer Spaniel. Canadian Vet. J., 16.1: 18 - 19, 1975.
- 76.- Prout, G.R. Jr.: Prostate gland. In: Cancer Medicine. Edited by J.F. Holland and E. Frei. Philadelphia, Lea & Febiger, 1973.
- 77.- Rawlings, C.A.: Prostatic and Cystic enlargement. J. - Amer. Vet. Med. Ass. 154: 1080 - 1083, 1969.

- 78.- Reeves, D.S.; Ghilchik, M.: Secretion of the antibacterial substance. Trimethoprim in the prostatic fluid - of dogs. Brit. J. Urol. 42: 66, 1970.
- 79.- Robb, C.A.: Sulfa levels in prostatic fluid. Invest. - Urol. 8, 1: 37 - 43, 1970.
- 80.- Robb, C.A.: Antibacterial agent in prostatic fluid. -- Invest. Urol. 8.6: 679 - 694, 1971.
- 81.- Root, C.R.: Abdominal masses: The radiographic differencial diagnosis. J.A.M. Vet. Rad, Society. 15, 2: 26 - 43, 1974.
- 83.- Settergreen, I.: Examination of the canine gendital - - system. Vet. Clin. of North America. 1: 103, 1971.
- 84.- Shapiro, S.R.; Sherer, J.F.: Periprostatic abscess; --- Unusual complication of transurethral prostatectomy - Urology. 6: 620 - 621, 1975.
- 85.- Shull, R.M.; Hayden, D.W.; and Johnson, G.R.: Urogenital blastomycosis in a dog. J. Am. Vet. Med. Ass. 171, 8: 730 - 735, 1977.
- 86.- Sisson, D.D.; Hoffer, R.E.: Osteocollagenous prostatic retention cyst: report of a canine case. J. Am. Anim. Hosp. Ass. 13, 1: 61 - 64, 1977.
- 87.- Smith C.W.: Marsupialization fo the prostate gland. In Bojrab, M.J. (ed) Current techniques in small animals surgery. Philadelphia, Lea and Febiger, 1975.

- 88.- Soanes, W.A., et. al.: Clinical and experimental aspects of prostatic cryosurgery. J. Cryosurg. 2: 23, 1969.
- 89.- Spicciati, W.: Contribucao para o estudo do tratamento cirurgico de hernia perineal com prostatectomia no coa. Revista de Faculdade de Medicina Veterinaria, Sao - - Paulo, 8, 3: 771 - 806, 1971.
- 90.- Stead, A.C.; Borthwick, R.: The canine urinary bladder and prostate. J. Small Anim. Pract. 17, 9: 629 - 634, 1976.
- 91.- Stone, E.A.; Thrall, O. E.; Barberm O. L.: Radiographic interpretation of prostatic disease in the dog J. Am. Anim. Hosp. Ass. 14: 115 - 118, 1978.
- 92.- Sunderland, H.; Laderer, H.: Prostatic aspiration biopsy. Brit. J. Urol. 43: 603, 1971.
- 93.- Taylor, P.A.: Prostatic adenocarcinoma in a dog and a summary of ten cases. Canadian Vet. J. 14, 7: 162 - -- 166, 1973.
- 94.- Theilen, G.H.; Madewell, B.R.: Veterinary Medicine. -- Lea & Febriger: 379 - 380, 1979.
- 95.- Venn, A.C.: A case of prostatic hyperplasia. Vet. Rec. 86: 112, 1970.
- 96.- Viswathan, S.; Damodaran, S; and Chandrasekan, K. P.: Pathology of canine prostate. Dep. Path Vet. Coll. Madras, India, Cheiron, 2, 2: 99 - 102, 1973.

- 97.- Weaver, A.D.: Transperineal punch biopsy of the canine prostate gland. J. Small. Anim. Pract. 18, 9: 573-577, 1977.
- 98.- Wilson, G.P.: Surgery of the male reproductive tract. Vet. Clinics of North America, 5. 3: 537 - 550, 1975.
- 99.- Eolfe, D.A.: Urethral prosthesis for treatment of prostatic abscess in a dog. J. Am. Vet. Med. Ass. 172, 7: 806 - 808, 1978.
- 100.- Wortman, J.A.: Zontiene, W.J.: Prostatic disease. Mod. Vet. Pract. 56, 7, 485 - 490, 1975.
- 101.- Zolton Gregory: Surgical Techniques for the prostate. The Vet. Clin. North A. 349 - 355, 1979.
- 102.- Zontine, W.J.: Chronic proliferative prostatitis: Case report. Pulse. 8, 5: 8 - 9, 1966.
- 103.- Zontine, W.J.: The prostate gland. Mod. Vet. Pract. - 56, 5: 341 - 346, 1975.