

*ENFERMEDADES QUIRURGICAS DE LA PROSTATA
DEL PERRO*

DURANTE, Eduardo J. (1)

RESUMEN

Se consideran los aspectos básicos de las alteraciones de la próstata de los caninos: hiperplasia benigna, prostatitis, quistes, metaplasia escamosa y neoplasias.

Se analizan y describen sus métodos de diagnóstico y los procedimientos quirúrgicos empleados para su tratamiento, abordajes, prostatectomía y marsupialización.

(1) Profesor titular de la Cátedra de Patología Quirúrgica y Podología de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.
Director del Servicio Central de Cirugía, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

SURGICAL CONDITIONS OF THE PROSTATE OF THE DOG

DURANTE, Eduardo J. (1)

SUMMARY

The main aspects of the pathologic conditions of the canine prostate are considered: benign hyperplasia, prostatitis, cysts, squamous metaplasia and neoplasia.

Their diagnosis, surgical procedures for their treatment, approaches, prostatectomy, and marsupialization are discussed and described.

- (1) Head Professor, Department of Surgical Pathology, Faculty of Veterinary Sciences, National University of La Plata, Argentina.
Director, Central Service of Surgery, Faculty of Veterinary Sciences, National University of La Plata, Argentina.

INTRODUCCION

Aunque bien conocidas, las enfermedades de la próstata de los caninos todavía causan complicaciones tanto al clínico como al cirujano. La ubicación anatómica normal de la glándula determina que su examen clínico sea bastante dificultoso, facilitándose solamente cuando adquiere dimensiones anormales y sobresale en la cavidad pelviana, en la porción caudal del abdomen. Pero cuando esto ocurre, la enfermedad se encuentra en un estadio tan avanzado que oscurece el pronóstico.

En el perro se han descrito y reconocido muchas alteraciones prostáticas, pero a pesar de ello la

incidencia es baja. Tal vez porque muchos animales no muestran importantes signos clínicos.

La mayoría de los investigadores que han estudiado estos estados patológicos de la próstata, no reportan razas particularmente susceptibles. No obstante, algunos reconocen que los perros de más de cinco años de edad y de razas pesadas son más frecuentemente afectados.

Actualmente se realizan, con resultados variables, tanto tratamientos clínicos como quirúrgicos o una combinación de ambos.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS

Descripción

La próstata es una glándula lobulada, incluida en el grupo de las glándulas genitales accesorias.

En el perro, esta glándula amarillenta está compuesta de dos partes: el cuerpo y la pars diseminada, la última constituida por lóbulos individuales ubicados sobre la pared uretral. De forma redondeada, abraza el punto de unión vesíco-uretral, caudalmente de la vejiga urinaria.

En el animal joven la próstata se encuentra situada completamente dentro de la cavidad pelviana, pero a medida que envejece, comienza a desplazarse hacia la cavidad abdominal. Habel afirma que después de los diez años su ubicación es enteramente abdominal. La posición también varía con el estado de repleción de la vejiga

urinaria. Cuando está vacía arrastra la glándula enteramente dentro de la pelvis y en contrapartida, su distensión determina el desplazamiento cranial de la próstata, la cual se torna palpable por delante del borde del pubis (1, 2).

La próstata está rodeada por una cápsula muy fuerte de naturaleza fibro-muscular, este último derivado de la capa muscular de la vejiga.

El tamaño es variable (dependiendo de la edad del animal) siendo aceptadas como promedio las siguientes medidas: 1,5 a 2,5 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho (1, 2).

La cápsula da origen a un tabique longitudinal incompleto que a su vez divide incompletamente a la glándula en dos lóbulos laterales.

RELACIONES ANATOMICAS DE LA PROSTATA

(de Miller, Christensen y Evans, Anatomy of the dog. Saunders & Co. Phil 1964)

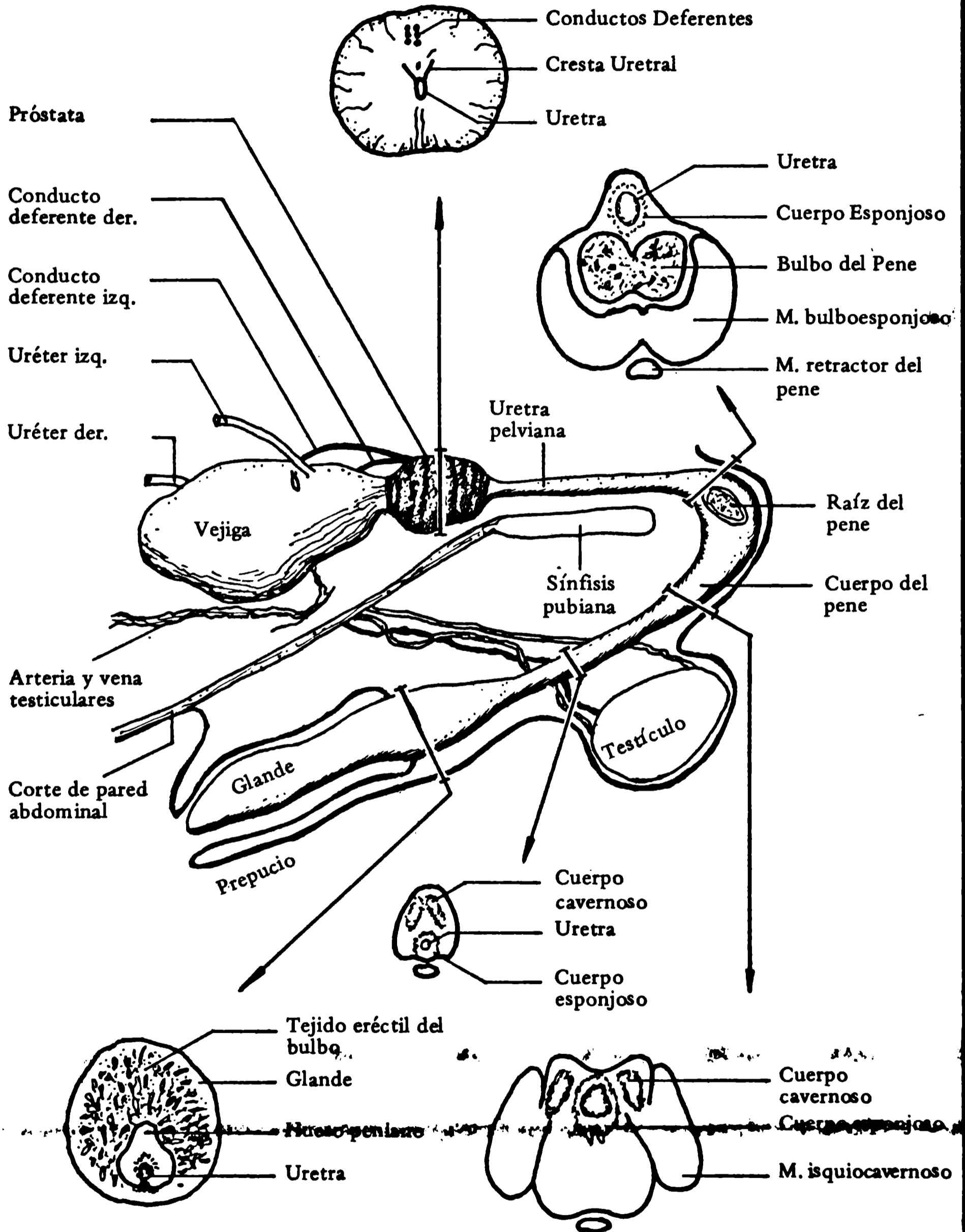
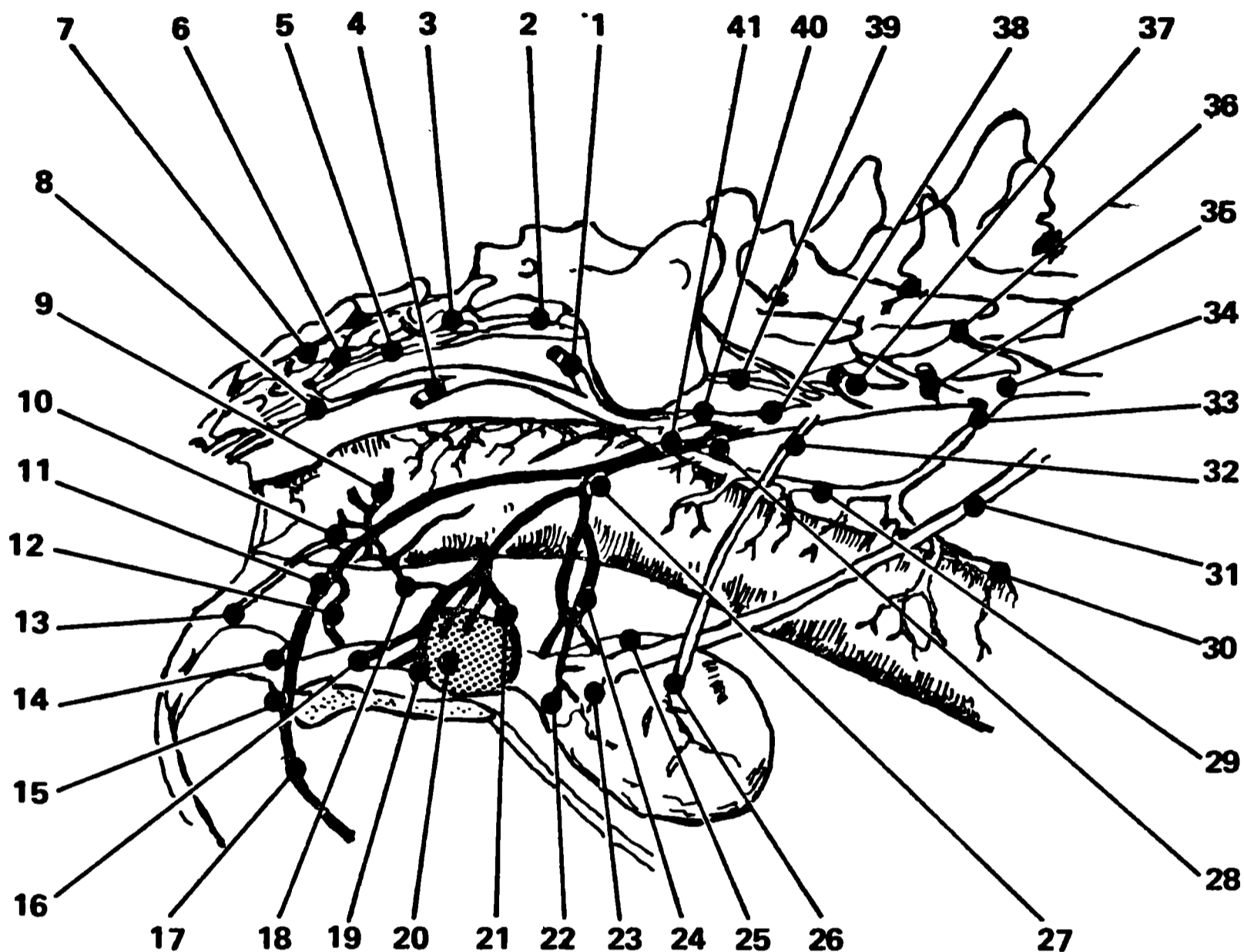


FIGURA 1

ABASTECIMIENTO SANGUINEO DE LA PROSTATA

LAS RAMAS VESICALES, URETERALES Y URETRALES DEBEN SER PRESERVADAS



- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Glútea cranial | 22. A. del conducto deferente |
| 2. Rama sacro espinal | 23. Rama uretral |
| 3. Caudal ventral | 24. A. vesical caudal |
| 4. Glútea caudal | 25. Conducto deferente |
| 5. Caudal mediana | 26. A vesical craneal |
| 6. Caudal lat. ventral | 27. A. urogenital |
| 7. Caudal lat. dorsal | 28. A. pudenda interna |
| 8. Caudal lateral | 29. A. rectal craneal |
| 9. Pudenda interna | 30. A. cólica izq. |
| 10. Rectal caudal | 31. Uréter |
| 11. Arteria del pene | 32. A. umbilical |
| 12. A. uretral | 33. A. mesentérica caudal |
| 13. A. perineal ventral | 34. A. aorta |
| 14. A. del Bulbo | 35. A. circumfleja ilíaca profunda |
| 15. A. profunda del pene | 36. A. lumbar |
| 16. Uretra | 37. A. ilíaca externa |
| 17. Rama dorsal art. peniana | 38. A. ilíaca interna |
| 18. A. rectal media | 39. Sacra mediana |
| 19. Rama uretral | 40. A. glútea caudal |
| 20. Próstata | 41. A. iliolumbar |
| 21. A. prostática | |

(de Miller, Christensen y Evans, Anatomy of the dog. Saunders & Co. Phil. 1964)

FIGURA 2

Relaciones

Las relaciones anatómicas más importantes de la próstata son: cranealmente, la vejiga urinaria; caudalmente, la uretra pelviana; dorsalmente, forma el piso del espacio rectogenital y está separada de la superficie ventral del recto por un repliegue peritoneal; ventralmente,

se coloca usualmente cerca del borde anterior del pubis (3). Fig. 1.

Los dos conductos deferentes penetran la próstata por su porción craniodorsal y corren paralelamente al plano mediano hacia la uretra, donde se abren.

Irrigación sanguínea e inervación (Fig. 2)

Los vasos sanguíneos alcanzan la superficie dorsal de la glándula distribuyéndose en ella. El principal es la arteria prostática, rama de la urogenital que a su vez deriva de la colateral visceral de la arteria Ilíaca Interna (3). Una de las ramas de la arteria prostática abastece de sangre a la porción prostática de la

uretra. Las arterias vésico-prostática y umbilical también contribuyen a la irrigación de la glándula (4).

La sangre es drenada por las venas ilíacas internas.

Los nervios se originan en el plexo pélvico: nervios pélvico e hipogástrico que proveen inervación autonómica a la glándula.

METODOS AUXILIARES PARA EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES PROSTATICAS

Radiología

Las radiografías son de mucha utilidad en la detección de cambios en la ubicación, tamaño y forma de la próstata.

La apariencia de una glándula normal en radiografías tomadas sin utilizar medios de contraste es aquella de una masa ovoide y homogénea, con la densidad radiológica de los tejidos blandos, situada en la línea media, cerca del borde cranial del pubis (toma ventro-dorsal) (5). La mejor posición radiológica para detectar cambios en una próstata alterada es la toma lateral con contraste positivo o negativo.

El cambio más comúnmente observado en próstatas patológicas es el aumento de tamaño que determina su desplazamiento cranial.

Radiológicamente este signo reviste suma importancia porque sobre él se basa el diagnóstico. La glándula puede aparecer parcialmente por delante del borde cranial del pubis o enteramente ubicada en la cavidad abdominal y en ocasiones con cambios de densidad, cuando la hipertrofia es debida a quistes o infección purulenta. En estos casos la consistencia radiológica homogénea normal se pierde y aparece una masa heterogénea.

Si la glándula está marcadamente agrandada se observará el desplazamiento dorsal del colon y la distensión de la vejiga urinaria por la obstrucción mecánica que la próstata causa.

La conjunción de bordes o contorno irregular y cambios en la densidad son indicadores de neoplasia (5).

En ocasiones el útero masculino permanece abierto formando una estructura similar a un quiste, que puede ser detectada radiológicamente. Esta estructura puede confundirse, obviamente, con quistes prostáticos (5).

Stone, Thrall y Barber, 1978, estudiaron 24 perros con confirmación citológica e histológica de enfermedad prostática en un intento de establecer un "área normal prostática" de las glándulas enfermas y los cambios de la simetría prostática y periuretral. Los autores ubicaron los perros de acuerdo a sus enfermedades en cuatro grupos: benignas, inflamatorias, quística y neoplásica. Por medio de una toma lateral fueron tomadas las dimensiones radiológicas craneocaudal y dorsoventral de las glándulas bajo estudio y divididas individualmente por el largo de la vértebra lumbar L². Los resultados fueron multiplicados. De esta forma se obtuvo un "área normalizada", la cual fue

distribuida de acuerdo a los grupos mencionados más arriba.

Los resultados obtenidos por los autores del trabajo muestran una clara separación entre los grupos benigno-inflamatoria por una parte y quística-neoplásica por otra:

| GRUPO | AREA NORMALIZADA |
|----------------------|------------------|
| Benigna | 5,102 |
| Inflamatoria | 4,864 |
| Quística | 17,022 |
| Neoplásica | 12,691 |

Esta información es importante para distinguir o identificar los dos grupos de enfermedades. Estos autores también concluyeron que en las enfermedades benignas inflamatorias la glándula se agranda en forma más simétrica que en las condiciones quísticas o neoplásicas.

También se ha reportado que cuando se practican cistouretrogramas retrógrados se produce en muchas ocasiones un reflujo de medio de contraste que es extremadamente útil en la identificación de la enfermedad (6).

Biopsia

La obtención de muestras de tejido prostático para examen histopatológico adquiere gran importancia cuando no se puede confirmar el diagnóstico por medios clínicos o en los casos en que se requiere una diferenciación entre neoplasia, quiste o absceso.

Muchas técnicas han sido reportadas y en los párrafos siguientes se discutirán las más importantes:

Biopsia perineal por punción

(punch biopsia): Esta técnica se realiza con el paciente bajo anestesia general. Se prepara el área perineal para cirugía y el perro es ubicado en recumbencia esternal, con el abdomen caudal más elevado, las extremidades posteriores hacia abajo y la cola atada hacia arriba en algún lugar.

Si la glándula está localizada por delante del borde anterior del pubis, un ayudante deberá empujarla hacia atrás por medio de pal-

pación abdominal para, de este modo, reducir la distancia entre ella y la piel de la región perineal; posibilitando que la aguja pueda alcanzar el órgano (7).

El cirujano introduce su dedo en el recto para palpar la glándula y con la otra mano inserta la aguja de biopsia a partir de un punto ubicado a mitad de distancia entre el ano y el perineo. Si se prefiere, la piel puede ser incidida antes de insertar el instrumento (7). La aguja es dirigida hacia el sitio elegido de la glándula siempre bajo la guía del dedo introducido en el recto. La técnica de toma de la muestra varía de acuerdo con el tipo de instrumento usado.

Los especímenes obtenidos por esta vía son lo suficientemente grandes como para permitir estudios histopatológicos y no muestran cambios en su arquitectura (8).

Sobre 14 casos de biopsia prostática realizadas con este método, Leeds y Leav, 1969, hallaron un solo perro con hematuria post-operatoria, los restantes no mostraron ningún tipo de complicaciones.

Esta es una técnica fácil y rápida, aunque, al igual que todos los métodos de biopsia por punción, las lesiones focales o localizadas pueden no ser detectadas.

Biopsia transperineal por punción: en líneas generales es similar al anterior, pero aquí la aguja de biopsia es introducida lateralmente del ano, entre él y la tuberosidad isquiática. Es guiada por palpación rectal y el polo caudal de la glándula es fácilmente alcanzado.

El perro puede ser ubicado indistintamente en decúbito dorsal o lateral y aunque puede realizarse sólo bajo los efectos de ata-

ráticos y anestésicos locales, se recomienda la anestesia general para evitar dañar los tejidos, principalmente debido a movimientos inesperados del animal.

Weaver, 1977, reportó los resultados de la aplicación de este método en 23 perros. De todos ellos uno muestra "una severa hinchazón testicular bilateral aparecida 3 días después de la biopsia. La hinchazón cedió lentamente, siendo reemplazada por edema de la piel del escroto. Estos efectos locales desaparecieron luego de 14 días". El autor observó que no hubo hematuria en ninguno de los animales. Aparentemente esta complicación puede ser causada por la penetración de la aguja en la uretra o aun en la vejiga y es completamente evitable si la aguja es guiada paralela y lateralmente del recto (9).

Biopsia por incisión: debe ser conducida bajo anestesia general. Se debe abrir la cavidad abdominal para proveer acceso a la próstata y los especímenes se obtienen por medio de pequeñas incisiones realizadas en los sitios seleccionados (8).

Obviamente, la ventaja de este método radica en que se visualiza la glándula directamente, permitiendo la corrección "in situ" de cualquier complicación. La desventaja más importante es que se debe practicar una laparatomía—procedimiento que insume tiempo— lo que incrementa el riesgo de esta técnica (8).

Biopsia aspirativa: consiste en la aspiración de células o masas celulares utilizando agujas finas, generalmente con el objeto de detectar células neoplásicas y establecer la

existencia de alteraciones quísticas o supurativas (8).

La próstata puede ser alcanzada a través de las vías transperineal, transrectal o transabdominal, dependiendo de la localización de la glándula.

Si se sospecha la presencia de enfermedades infecciosas del órgano, la técnica de biopsia por aspiración debe preceder a la punción, para tratar de evitar la perforación de, por ejemplo, abscesos con las gruesas agujas de punción, previniendo así la contaminación de los tejidos vecinos y la diseminación de la infección (8).

La desventaja más importante de la técnica es que las muestras no permiten exámenes histopatológicos.

Citología exfoliativa: las células que se pueden obtener de las secreciones constituyen una buena fuente de información acerca de la naturaleza inflamatoria o no inflamatoria de la enfermedad (8). El material de exfoliación puede ser obtenido colocando un catéter uretral a nivel de la próstata y provocando la secreción de fluidos por

medio del masaje digital rectal. Otra manera de conseguir secreciones prostáticas es la estimulación del perro hasta lograr la eyaculación. La porción inicial del eyaculado será de origen testicular mientras que el volumen final estará constituido predominantemente por secreciones prostáticas (8).

Complicaciones de las biopsias prostáticas: entre las más importantes se pueden mencionar las siguientes: *hemorragia*, debida al daño de la uretra prostática glandular. La pérdida puede ser limitada por compresión digital del punto interesado, luego que el instrumento de biopsia es retirado. Puede esperarse hasta hematuria cuando son utilizadas las técnicas de punción, pero raramente es severa; *infección:* puede ser prevenida en un gran porcentaje si se utilizan las técnicas de aspiración cuando se sospechan enfermedades infecciosas. Si la infección se desarrolla, debe ser tratada en forma convencional. Rutinariamente no se indica terapia antibiótica después de la biopsia (8); *fístula uretral:* es una complicación sumamente rara.

ESTADOS PATOLOGICOS DE LA PROSTATA

Hiperplasia prostática benigna (no complicada): esta es una alteración muy común en los perros viejos de cualquier raza. Esta enfermedad no se presenta en animales castrados (10).

La glándula aparece aumentada de tamaño y desplazada hacia la cavidad abdominal. Los cambios hiperplásticos pueden ser vistos como parte de las modificaciones normales de la estructura glandu-

lar durante la vida y pueden no estar necesariamente relacionados con influencias hormonales (10).

Clínicamente no reviste gran importancia debido a que raramente está asociada con manifestaciones clínicas de enfermedad. En ocasiones es concurrente con el desarrollo de quistes de variada dimensión.

La palpación rectal o abdominal revelará el tamaño anormal del

órgano, usualmente sin dolor asociado. Cuando el aumento de tamaño es muy significativo, aparecen los signos clínicos. Estos están invariablemente relacionados con dificultades en la defecación (11) y micción, debido fundamentalmente a la obstrucción mecánica que se produce. En estos casos los frecuentes intentos del animal para defecar conducen a un desplazamiento caudo-dorsal de la glándula (11) que contribuye a agravar la situación (obstrucción fecal).

El diagnóstico puede establecerse tomando en consideración la edad del animal, signos de tenesmo, constipación, oliguria o incontinencia y los datos recogidos de la palpación rectal y abdominal y de los exámenes radiológicos del paciente.

La hiperplasia prostática benigna puede convertirse en el primer estadio de los cambios patológicos del órgano.

El tratamiento debe tender a la prevención de la acumulación de materia fecal y orina, por medio de una dieta adecuada basada en alimentos suaves y ligeramente laxativos. En ocasiones es necesario recurrir a enemas y masaje de la vejiga urinaria dos veces al día. Se prefiere el masaje a la cateterización para evitar las infecciones ascendentes o trauma de la uretra debido a la inserción repetida de un catéter. La administración de antibióticos es indicada para prevenir infecciones secundarias, recomendándose también pequeñas dosis de estrógenos (0.2-1 mg de dietil-estilbestrol por 5 a 7 días) con el objeto de lograr la atrofia de la glándula. Debido a que la acción de los estrógenos no es prolongada,

la castración del perro aparece como el más efectivo tratamiento para los casos más crónicos y persistentes (14).

Cuando la hiperplasia benigna de la próstata está asociada a quistes, abscesos, prostatitis o cualquier otra condición patológica de la próstata, recibe la denominación de Hiperplasia Benigna Complicada.

Prostatitis

La prostatitis, enfermedad infecciosa de la próstata, ha sido clasificada de la siguiente manera:

- Prostatitis aguda (Sinónimo: Prostatitis activa).
- Prostatitis crónica (Sinónimo: Prostatitis activa crónica).
- Absceso prostático (Sinónimo: Prostatitis supurativa).
- Infecciones prostáticas específicas.

Prostatitis Aguda

Esta condición inflamatoria aguda es común en perros viejos y es causada por bacterias no específicas, siendo *Escherichia Coli* y *Proteus Vulgaris* las más comúnmente encontradas. Estafilos y Estreptos pueden también ser hallados (10).

El proceso se inicia generalmente como resultado de una infección ascendente del tracto urogenital. Es muy pocos casos la infección es debida a bacteriemia (12).

Los signos clínicos son fiebre, dolor en el abdomen posterior, marcha anormal, anorexia y depresión. A esta altura del proceso, es raro e infrecuente encontrar los signos típicos de tenesmo, disuria,

estranguria y hematuria (15). La palpación rectal será dolorosa y la exploración rectal y abdominal revelará una glándula tumefacta, aumentada de tamaño y firme.

Radiológicamente se debe esperar la imagen de una glándula agrandada, desplazada cranialmente y el lumen uretral reducido (5,12).

La prostatitis aguda puede estar asociada a la hiperplasia benigna, causando tenesmo rectal y disuria.

Hernbuckle y colaboradores estudiaron 140 perros padeciendo enfermedades prostáticas, reportando que en los animales con prostatitis aguda el 50 % muestra signos de disfunción urinaria, el 76,9 % sintomatología sistemática, el 30,8 % alteraciones de la defecación y el 3,8 % signos de alteraciones locomotrices.

El tratamiento se basa en una adecuada antibioticoterapia (antibiograma) con dosis masivas de los antibióticos más sensibles. De acuerdo con Stanley y colaboradores (1970), los antibióticos que muestran mayor capacidad para atravesar el epitelio secretor de la próstata son la Eritromicina y Olfendomicina.

Se prefiere la castración a la terapia con estrógenos para inducir la atrofia de la glándula debido a que estas drogas causan metaplasia escamosa con el consiguiente estancamiento de las secreciones prostáticas (17). La infección del tracto urinario debe ser tratado vigorosamente por antibióticos y antisépticos urinarios.

Prostatitis crónica

La Inflamación crónica de la

próstata es menos común que su contrapartida aguda (10) y su diagnóstico debe basarse en evidencias histológicas de cambios inflamatorios, como por ejemplo infiltración de macrófagos y neutrófilos (10).

Esta alteración es usualmente considerada una consecuencia de los cambios agudos. La razón es que debido a la inhabilidad de la mayoría de los antibióticos para alcanzar las secreciones prostáticas en las dosis terapéuticas adecuadas, existe un permanente remanente de bacterias (15).

Diagnóstico: presenta dificultades, principalmente por la ausencia de signos clínicos claros. De todos modos, el animal afectado puede presentar un desmejoramiento del estado general, pero predominantemente, signos urinarios variables que van de una moderada o severa disuria, estranguria y tenesmo vesical. A la palpación rectal la glándula aparece dura, firme, debido a la proliferación de tejido fibroso. La contracción producida por la fibrosis causa una estenosis uretral, que es responsable de los signos urinarios ya mencionados (14). Con el objeto de establecer el diagnóstico diferencial es recomendable tomar una muestra de parénquima glandular, por medio de una biopsia. Los estudios histopatológicos revelarán una gran proliferación conectiva e infiltración de macrófagos y neutrófilos.

El *tratamiento*, orientado a detener la infección, incluirá dosis máximas de antibióticos seleccionados de acuerdo a los antibiogramas correspondientes, hasta la remisión de la infección. Al mismo tiempo, el perro debe ser castrado,

para lograr detener las secreciones de la glándula y provocar su atrofia (11, 12, 15). Si a pesar del tratamiento la infección persiste, se indica una prostatectomía total (ver Técnicas Quirúrgicas).

Abscesos prostáticos

Los abscesos prostáticos son coleccionas purulentas locales o diseminadas en el parénquima glandular. Son de tamaño muy variable y, en algunos casos, lo suficientemente grandes como para involucrar ambos lóbulos. Normalmente aparecen como consecuencia de una prostatitis crónica o en animales que han sido tratados con estrógenos por largos períodos de tiempo por padecer enfermedades prostáticas tales como Hiperplasia Prostática Benigna (15, 18).

Se acepta que el uso indiscriminado de estrógenos —dosis inadecuadas o tratamientos prolongados— produce metaplasia escamosa del epitelio glandular, lo que a su vez causa estasis de las secreciones (17, 18). Estos focos pueden infectarse y, de esta manera, se origina un absceso.

Se ha reportado que las bacterias más comunes presentes en estos abscesos son *Estafilococos* sp., *Streptococos* sp., *Pseudomonas*, *Proteus* y *E. Coli* (18).

Los signos clínicos son aquellos coincidentes con la enfermedad prostática, aunque no existen signos sistémicos a menos que se rompa un absceso. No es común que la alteración curse con dolor.

El perro puede manifestar tenesmo y constipación, pero principalmente los signos presentes son derivados de la complicación uri-

naria. Son comunes la disuria y estranguria, pero no la retención urinaria (18). Una variable cantidad de sangre al final de la micción es característica y constante. (15). (D. D.: urolitiasis). Si se rompen uno o más abscesos deberá considerarse el riesgo de peritonitis. Temperatura y dolor son signos constantes en estos casos, a los que se suma en casos muy severos, la descarga de una secreción hemopurulenta por el pene (15).

Del examen rectal se obtendrá información de una glándula aumentada de tamaño, más o menos asimétrica y algunas veces un área blanda, fluctuante: el absceso (18).

Radiológicamente, el órgano aparece agrandado, desplazado cranealmente y con áreas de densidad variable. También puede detectarse el desplazamiento dorsal del recto y craneal de la vejiga. (18).

Los hallazgos de laboratorio no son concluyentes para indicar abcedación prostática, aunque se encontrará elevada la cuenta de células blancas. Los análisis de orina revelan diferentes grados de hematuria y piouria. Cistitis es la complicación más corriente.

El *tratamiento* ofrece problemas. Debido a que la mayoría de los antibióticos no pueden atravesar el epitelio secretor, siendo por lo tanto incapaces de alcanzar las secreciones y cavidades, el tratamiento conservador solo es usualmente inefectivo (18). La combinación de antibioticoterapia y drenaje quirúrgico del absceso se presenta como la mejor opción. Se recomienda castrar el animal para inducir la atrofia del epitelio secretor (detención de la actividad secretoria) y la reducción del tamaño de

la glándula (11, 12, 15, 18). Las técnicas quirúrgicas son descritas en la sección correspondiente.

Se contraindica la estrogenterapia. Si la infección no puede ser controlada se debe intentar una prostatectomía total.

Infecciones específicas

Raramente se observa una infección prostática debida a agentes específicos. No obstante, algunos autores han acordado que las más importantes son la Blastomycosis y Tuberculosis (15, 18, 22).

Quistes

Hoffer, 1977, clasificó a los quistes prostáticos de la siguiente manera:

- Quistes múltiples asociados con hiperplasia prostática.
- Quistes de retención.
- Quistes paraprostáticos (agrandamiento de los ductos de Muller).
- Quistes prostáticos asociados con metaplasia escamosa.

Aparte de los quistes múltiples presentes en glándulas con hiperplasia benigna, que pueden ser considerados como una entidad diferente, el origen de todos los demás quistes parece ser la acumulación de fluidos en la porción remanente de los ductos de Muller (*uterus masculinus*) o el resultado del bloqueo de los canalículos secretorios (quistes de retención) (15).

Weaver, 1978, describió los quistes observados en una serie de 12 perros: intraabdominales en la mayoría de los casos, con volúmenes oscilantes entre 90 y 800 ml. y

diferentes grados de unión con la próstata, desde netamente pediculados hasta extensamente adheridos. Aunque usualmente se originan en el aspecto cranial de la glándula, el autor mencionado reportó en su estudio quistes que tomaban nacimiento en las superficies dorsal, ventral y caudal del órgano.

El fluido que llena los quistes puede ser amarillento, rosado, serohemorrágico, o marrón y purulento si existe una infección agregada. Generalmente el contenido es estéril.

El perro afectado no muestra signos clínicos a menos que el o los quistes sean suficientemente grandes como para alterar la normal evacuación de la vejiga, intestinos o ambos. Al igual que otras enfermedades prostáticas, los signos más prominentes son disuria y constipación. Los intentos para orinar son muy frecuentes. No hay dolor detectable.

El diagnóstico se basa en el examen clínico y en la información obtenida por radiología.

Por palpación se detecta la presencia de una masa relativamente blanda, anormal, ocupando una importante porción del abdomen posterior ya que los quistes son generalmente de gran tamaño. Si fueran pequeños y múltiples por vía rectal, se palpará un contorno irregular anormal de la glándula.

La información que se obtiene constantemente de las radiografías son el desplazamiento cranial de la vejiga urinaria y la presencia de estructuras quísticas en el área prostática, de igual densidad radiológica que la vejiga (12, 15).

La ausencia de signos sistémicos y de dolor, contribuyen a dife-

renciar entre quistes y abscesos prostáticos (9).

Los tratamientos conservadores de esta alteración no son efectivos, por lo tanto, se indica la extirpación quirúrgica o drenaje de los quistes (9). Si son pediculados pueden ser removidos completamente de su posición, pero si en cambio son adherentes la marsupialización parece ser el mejor método (11). Cuando los quistes son múltiples y adherentes, debe practicarse la prostatectomía.

La castración del perro se indica en todos los casos.

Metaplasia escamosa

Esta alteración se observa más comunmente en perros viejos e involucra al epitelio, acinos, utrículo prostático y segmento prostático de la uretra. Puede ser primaria o presentarse secundariamente a neoplasia de los testículos secretores de estrógenos (17). Siendo la próstata una glándula andrógeno-dependiente, la administración prolongada de estrógenos, aun en dosis mínimas, causa metaplasia escamosa. La inyección diaria de 0,1 mg. de dietilestilbestrol detiene la secreción prostática y causa metaplasia escamosa en alrededor de siete días (20), debido a que deprime la secreción de gonadotrofinas, lo que a su vez inhibe la producción de andrógenos por los testículos (15).

Las próstatas metaplásicas varían marcadamente en tamaño y forma, apareciendo signos clínicos —urinarios e intestinales— cuando se agranda significativamente.

Histológicamente, el epitelio de la glándula adquiere las caracte-

rísticas de aquellos de tipo escamoso estratificado (17).

El tratamiento consiste básicamente en revertir las anomalías urinarias e intestinales. Si se desarrollan abscesos a causa de la infección de los fluidos secretados y retenidos, deben ser tratados como se ha indicado en la sección correspondiente. Se recomienda la castración del animal para inducir la atrofia de la glándula. Los estrógenos están —por supuesto— contraindicados.

Neoplasias

Los tumores primarios de la próstata no ocurren con mucha frecuencia. Entre ellos, los carcinomas son los más comunes, apareciendo en cerca del 1 % de los perros de más de cinco años de edad (13). En un estudio realizado sobre 140 perros con enfermedades prostáticas las estadísticas mostraron que los adenocarcinomas se encontraron en animales de 5 a 13 años de edad, con un promedio de 9 años (11).

Usualmente, los adenocarcinomas se originan en el epitelio de un lóbulo, infiltrando toda la glándula en poco tiempo. La estructura de los tumores es variable, los más malignos blandos y homogéneos (10). Otras veces son duros, apareciendo a la palpación con la consistencia del hueso. Las masas tumorales establecen tempranas adherencias con los tejidos vecinos.

Los adenocarcinomas prostáticos invaden los linfonódulos regionales, la vejiga urinaria, pulmones, linfonódulos bronquiales y riñones (21). Hornbucke y colaboradores, reportaron metástasis en los huesos esqueléticos y músculos.

No se considera que la metaplasia escamosa sea un cambio pre-neoplástico.

Los signos clínicos no difieren de aquellos correspondientes a otras enfermedades prostáticas. Hematuria, tenesmo y debilidad de las extremidades posteriores son observados en muchos casos. El dolor es constante y el signo general más importante es la pérdida de condición física y emaciación progresiva (15). La aparición de síntomas de afección renal, linfática o pulmonar (tos, hidronefrosis, etc.) estará relacionada con la actividad metastática.

A través de la palpación rectal y abdominal la glándula aparece muy firme y dura, aumentada de tamaño, irregular y asimétrica, dolorosa y generalmente adherida al piso de la pelvis y estructuras vecinas.

El diagnóstico que se basa en los signos clínicos —es facilitado por: los hallazgos radiológicos, aumento de tamaño y contorno irregular; biopsia, indicada especialmente cuando se sospechan neoplasias; y finalmente, el nivel sérico de fosfatasa ácida, valiosa indicación de esta enzima en la secreción prostática pero no en la sangre, por lo que cuando aparecen células metastáticas en otros órganos, el nivel sérico de la enzima aumenta considerablemente (21).

En ausencia de metástasis, el *tratamiento* consiste en la prostatectomía total. Cuando se detectan metástasis el tratamiento quirúrgico no es efectivo. La administración de estrógenos en combinación con la castración son beneficiosas para controlar el crecimiento tumoral (15).

TECNICAS QUIRURGICAS

Consideraciones pre y postoperatorias

La preparación general del paciente para cirugía de la próstata es similar a la de cualquier intervención en el abdomen.

Cuando existe infección del tracto urinario, se debe practicar el antibiograma correspondiente y comenzar con la antibioticoterapia adecuada 3 ó 4 días antes de la intervención (4). Debe comprobarse la normalidad de la función renal dada la alta incidencia de complicaciones renales en los perros en edad de padecer afecciones prostáticas (12). Se debe evitar la acumulación de materia fecal y orina por medio de enemas y masaje vesical, dos veces por día. Cuando las cir-

cunstancias lo indiquen, se colocará un catéter uretral.

Se verifica el estado ácido-base y el balance electrolítico del paciente, colocando un catéter intravenoso para facilitar la administración de fluidos durante la intervención y en el postoperatorio.

Si se practicó una prostatectomía, se deben tomar especiales cuidados postoperatorios. El catéter urinario se deja colocado hasta que el animal es capaz de orinar normalmente. Los antibióticos son cambiados de acuerdo a los resultados obtenidos de los estudios histopatológicos y cultivo de los tejidos obtenidos y mantenidos por

el término de 10 a 14 días. Se administran los fluidos adecuados al caso hasta que se alcanza la estabilidad de las funciones del paciente. El perro debe ser alimentado con una dieta de bajo residuo graso por una semana (4) y, si es necesario, se recurre a sustancias que ablanden el bolo fecal para facilitar su expulsión. La incontinencia urinaria es común durante un período de dos meses después de la operación cuando una prostatectomía ha sido realizada (4). Cuando se han marsupializado quistes o abscesos, el estoma debe ser mantenido perfectamente limpio para permitir un drenaje sin interferencias.

Abordajes quirúrgicos de la próstata

Muchas técnicas para abordar la próstata quirúrgicamente han sido descritas, de entre ellas, cuatro ofrecen el mayor valor práctico:

Perineal: Este procedimiento fue descrito por primera vez por Matera en 1952, siendo de utilidad para exteriorizar una glándula de tamaño normal o apenas agrandada, pero no se lo recomienda en casos de próstatas severamente aumentadas de tamaño ya que la vía creada es estrecha y no permite su peso. Otra desventaja de esta técnica es que los vasos sanguíneos que abastecen la glándula no pueden ser visualizados con facilidad (23).

El procedimiento se inicia con la colocación del paciente en decúbito dorsal, con sus extremidades posteriores atadas hacia adelante. La piel de ambas fosas isquioresctales, periné, muslos y base de la cola, es preparada para cirugía y se cierra la abertura anal

por medio de la inserción de una sutura en "bolsa de tabaco", con lo que se evita la contaminación del campo operatorio. Se coloca un catéter uretral para evacuar la orina y, al mismo tiempo, para ser usado como referencia.

Se practica una incisión de la piel de cada fosa isquioresctal que comienza a nivel del tubérculo isquiático para encontrarse con la del lado opuesto en la base del escroto. El colgajo resultante es disecado del tejido subcutáneo, quedando expuestas las estructuras subyacentes. Los músculos retractores del pene pueden ser ahora identificados como dos bandas musculares verticales, dirigiéndose, sobre la línea media, hacia la superficie ventral del pene. El siguiente paso consiste en la separación de las fibras del músculo Bulboesponjoso —el cual es continuación del músculo Uretral y recubre el Bulbo del pene a nivel de la arcada isquiática— en el punto donde éstas se unen a la porción ventral del esfínter externo del ano. De esta manera el cirujano accede a la uretra pelviana, la que después de ser identificada es tomada con pinzas de tejidos delicadas y atraumáticas. Tirando muy suavemente de este punto y también del retractor del pene y practicando una disección roma muy cuidadosa, se logra desplazar la próstata caudalmente, lo necesario para que pueda ser resecada.

Durante el proceso de exteriorización de la uretra y la próstata se debe poner especial cuidado en prevenir injurias a los vasos sanguíneos y nervio pudendo, que corren lateralmente del recto sobre el piso de cada fosa.

Abordaje mediano pélvico: La técnica ofrece al cirujano la posibilidad de visualizar clara y directamente los vasos sanguíneos y los nervios, y posibilita una mejor exposición del cuello de la vejiga y de la uretra, facilitando la anastomosis en el caso de practicar una prostatectomía transuretral (4).

El procedimiento operatorio es iniciado con una incisión de la piel, extendida desde cerca de 5 cm por delante del borde cranial del pubis y prolongada a lo largo de la sínfisis púbica, evitando incidir la fascia prepucial (ubicada a cada lado del pene). El pene es desplazado lateralmente de la línea media, se disecan el subcutis y las facias de los músculos Gracilis y Aductor, exponiendo de este modo la sínfisis pélvica.

La sínfisis es separada por medio de un escoplo o, mucho mejor aún, con una sierra eléctrica oscilante para hueso, teniendo sumo cuidado durante esta maniobra de no lesionar los órganos pélvicos cuando se accede a la cavidad. La línea de sección es abierta cuidadosamente, evitando un sobreestiramiento de las partes para prevenir la posibilidad de luxar las articulaciones sacroilíacas. La uretra y la próstata son elevadas y exteriorizadas.

Si la glándula está muy agrandada, es posible que la abertura de la sínfisis no sea lo suficientemente espaciosa como para permitir su paso. En estos casos, la glándula debe ser empujada hacia la prolongación cranial de la herida y elevada a través de ella, no ofreciendo dificultades el paso de la uretra por la abertura sinfisiaria (13). La próstata es luego removida por me-

dio de cualquiera de las técnicas posibles.

La sínfisis es separada con suturas de alambre ortopédico.

Las principales desventajas de esta técnica de abordaje son:

- . Dificultades para exteriorizar próstatas muy agrandadas.
- . La sínfisis es cartilaginosa hasta los 2 años y medio y está completamente calcificada a los cinco años. Por lo tanto, siendo las alteraciones de la próstata características de los perros que se encuentran por encima de la edad, el cirujano debe trabajar sobre una pelvis ya calcificada, difícil de dividir (4).

Creación de un platillo: Este abordaje es preferible al anterior para los casos de glándulas muy agrandadas o perros viejos, con huesos ya calcificados que resisten a la apertura de la sínfisis, incrementando el riesgo de daño de las articulaciones sacroilíacas.

Los huesos pélvicos son expuestos de la forma en que se ha descrito para la técnica anterior (pag. 81), con la diferencia que la fascia del Gracilis y del Aductor es disecada y separada de la línea media para proveer una adecuada exposición de las ramas cranial y caudal del pubis. Tres incisiones se realizan en el pubis, de la forma que se indica en la figura 3.

A nivel del foramen obturador, la sierra debe ser manipulada cuidadosamente para no provocar daños a los vasos sanguíneos y nervio obturadores, ubicados en el borde craniolateral del mismo. El platillo de huesos púbicos formado de esta manera es rebatido caudalmente y la próstata y uretra expuestas.

Después que el procedimiento quirúrgico sobre la glándula misma ha finalizado, se perforan agujeros en los huesos incididos siguiendo el patrón que se muestra en la figura 3 y se utiliza alambre ortopédico para inmovilizarlos (4).

Las facias son suturadas con fuertes puntos interrumpidos (ácido poliglicólico 00 o nylon monofilamente 00), seguido por el cierre estandar del subcutis y la piel.

Prepúbico por línea media: Este método fue descrito en 1956 por Archibald y Cawley. Consiste en exponer la próstata a través de

una incisión de la piel, en la línea media, sobre el abdomen caudal, extendida desde el ombligo hasta el borde cranial del pubis. Como de costumbre, el pene y sus vainas son rebatidos lateralmente y la línea alba incidida en igual extensión que la piel.

Dado que la mayoría de las alteraciones patológicas de la próstata están acompañadas por su desplazamiento cranial, esta técnica permite suficiente visualización directa de la glándula y sus vasos y nervios (4) como para que cualquier procedimiento quirúrgico sobre ella pueda llevarse a cabo.

*LINEAS DE INCISION DEL PUBIS PARA LA CREACION DEL PLATILLO.
ORIFICIOS PERFORADOS PARA LA RECONSTRUCCION DEL PISO.*

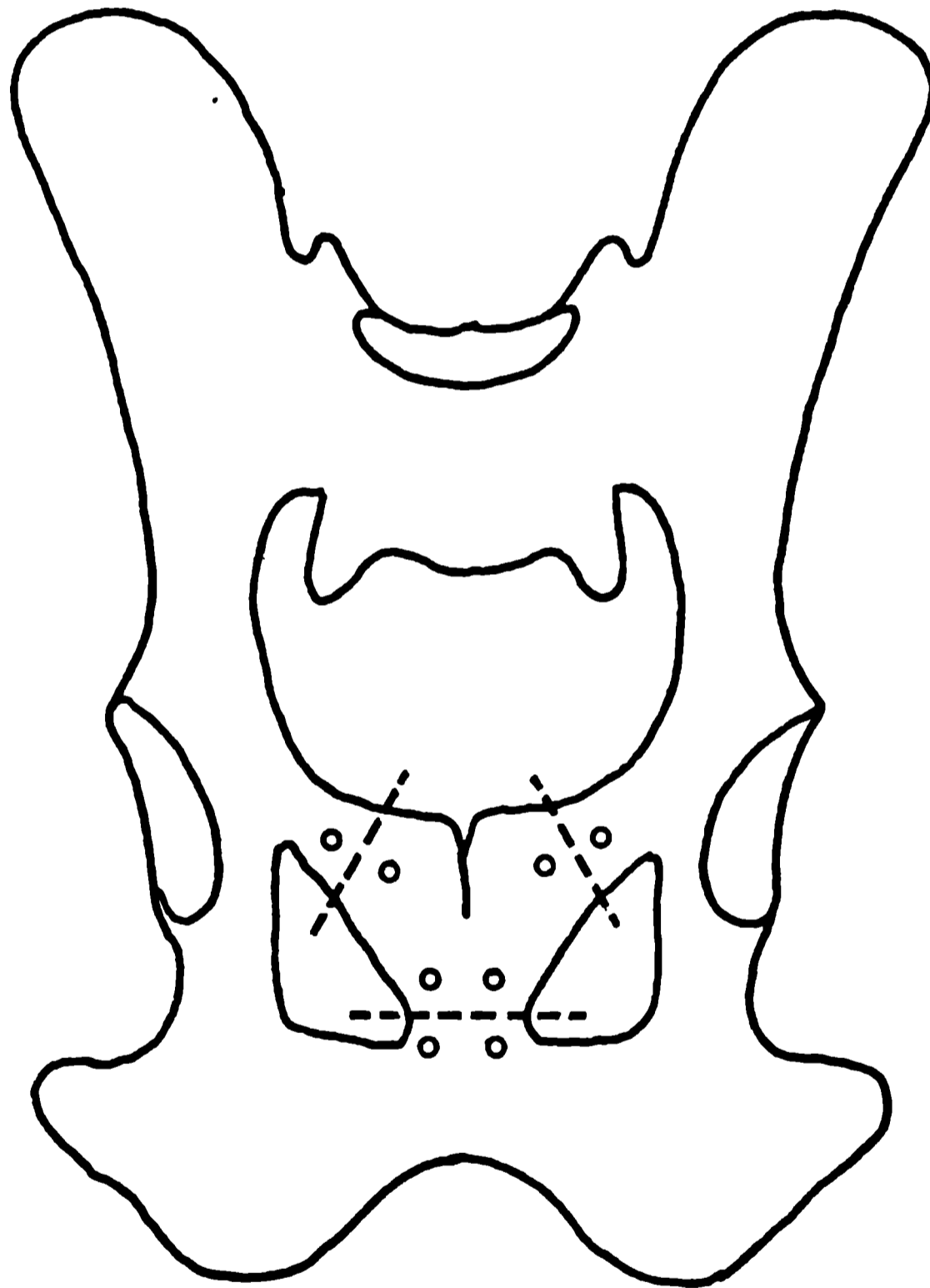


FIGURA 3

De acuerdo con Archibald y Cawley, "el cirujano puede ver todas las estructuras con las que debe trabajar en todo momento de la intervención quirúrgica" y "la próstata más aumentada de tamaño puede ser extirpada por esta vía". Estas ventajas y el hecho de no ser necesaria la división de los huesos pélvicos convierten al abordaje prepúbico por línea media, en la técnica de elección para realizar maniobras quirúrgicas en glándulas aumentadas de tamaño. Su valor se reduce cuando se debe operar sobre próstata intrapélvica.

Prostatectomía

Aunque se han intentado procedimientos quirúrgicos menos drásticos para mejorar los signos clínicos de la enfermedad prostática en el perro, como la capsulectomía o la prostatectomía parcial, el método indicado cuando la evolución de la condición determina la necesidad de un tratamiento no conservador es la prostatectomía completa o total. La capsulectomía es la extirpación parcial de la cápsula y ha sido intentada para la expansión del parénquima glandular en la cavidad pelviana o abdominal, disminuyendo así la presión ejercida por la glándula sobre la vejiga y el recto. Esta técnica no mostró ser de utilidad y está fuera de uso (23). Al igual que la anterior, la prostatectomía parcial, una difícil y sangrante operación que permitía un mejoramiento temporario dependiente del crecimiento del parénquima remanente, ha caído en el desuso. Por lo tanto, y a pesar de las potenciales complicaciones que pueden resultar de su

ejecución, la prostatectomía total debe ser tenida en cuenta como el método más útil para liberar al paciente de la enfermedad prostática.

La marsupialización constituye un método alternativo, semi-conservador y valioso para el drenaje de abscesos y quistes (11, 19).

La técnica de prostatectomía total descrita por Archibald y Cawley en 1956 parece ser todavía la más exitosa y muchos cirujanos se inclinan a utilizarla, en vista de su valor práctico (4, 11, 24).

Cualquiera de los abordajes anteriormente descritos pueden ser utilizados, ubicando al paciente de acuerdo al método elegido. Cuando se emplea cualquiera de las rutas de acceso a la cavidad abdominal a través de la línea media, se debe recordar la ubicación de las venas epigástricas superficiales caudales para tratar de evitar dañar estos importantes vasos que corren en el subcutis a lo largo de ambos lados del pene.

Se coloca un catéter de la medida apropiada en la vejiga urinaria.

Una vez que el abdomen ha sido abierto, se ubica un separador estático y las ansas intestinales son desplazadas cranialmente y mantenidas en posición por medio de una toalla humedecida en solución salina tibia. Esta maniobra ayuda al cirujano, manteniendo la cavidad pélvica libre de ansas intestinales.

La vejiga y la próstata son desplazadas cranialmente y se identifican los vasos sanguíneos, incluidos en un pliegue peritoneal a cada lado de la glándula, todos son doblemente ligados y seccionados.

PRINCIPALES PASOS DE LA PROSTATECTOMIA TOTAL
(DE ARCHIBALD Y CAWLEY)

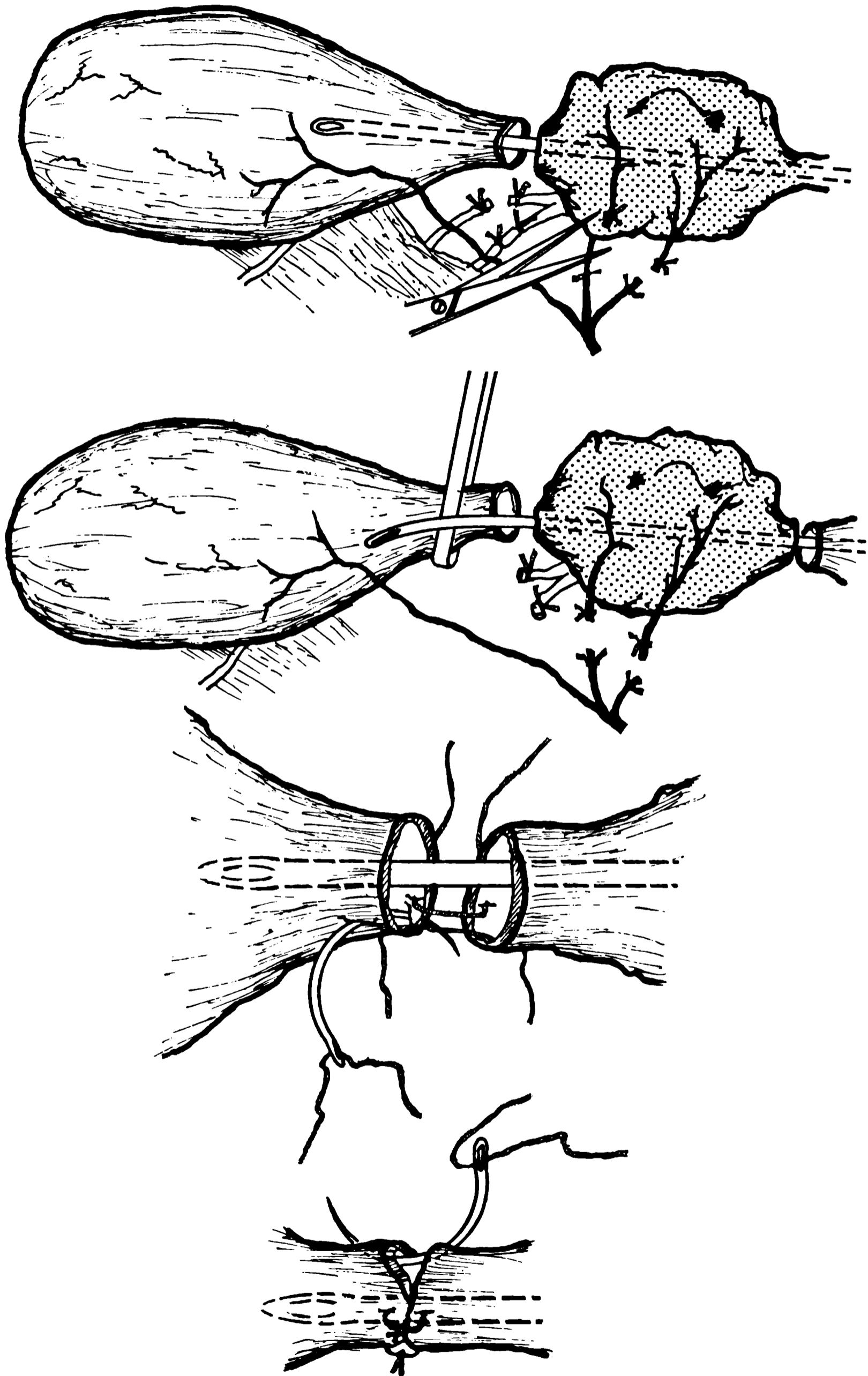


FIGURA 4

El cirujano *debe* ser extremadamente cuidadoso en preservar las ramas Uretral y Vesicular Caudal de la arteria Urogenital como así también el flujo nervioso a la vejiga urinaria. El resultado del daño a estas estructuras es la necrosis o incontinencia.

Cuando esta meticulosa hemostasia es concluida, se practica una incisión transvesical (use bisturí para prevenir trauma excesivo) a través del cuello de la vejiga, lo más cercana posible a la próstata. Una incisión similar se realiza sobre la uretra (incisión transuretral). Ambas incisiones liberan la próstata completamente. El catéter es retirado y la glándula deslizada de él y extraída. El catéter es reubicado en su posición inicial y se comienza a practicar una anastomosis término-terminal. Bojrab, 1978, recomienda la colocación de tres suturas de sostén interrumpidas, incluyendo ambos extremos, para facilitar la rotación durante la anastomosis. La anastomosis vesico-uretral es realizada con una sola hilera de puntos simples, empleando Catgut 00 o ácido Poliglicólico 00. No se deben practicar suturas perforantes para prevenir la formación de estenosis, fístulas, y núcleos para la formación de cálculos (4).

La pared abdominal es suturada en forma convencional. El catéter urinario es removido sólo cuando la micción normal se ha restablecido.

Marsupialización:

Puede ser definida como la creación de un "bolsillo" en la pared abdominal, a través del cual se obtiene una vía permanente de dre-

naje de un quiste o absceso, suturando la cápsula incidida de uno o varios de ellos a los músculos abdominales y la piel. Se la indica para el drenaje de quistes (15) pero debe ser empleada con reservas en los casos de abscesos prostáticos por el riesgo de una peritonitis fatal ocasionada por la contaminación peritoneal producida cuando la sutura es imperfecta.

Se realiza una laparatomía mediana prepubiana para ganar acceso al abdomen y explorar la glándula. Localizando al mismo tiempo los quistes y/o abscesos. Luego se crea el "bolsillo" promoviendo una porción oval de piel, subcutis y fascias musculares. Las fibras de los músculos son separadas y, por último, el peritoneo es incidido (19). El defecto creado tiene que ubicarse de tal modo que se corresponda con la locación del quiste o absceso, para permitir una aposición fácil entre ambos. La cápsula es tomada a través de la nueva abertura de la pared y exteriorizada tanto como sea posible. Luego es suturada al peritoneo y músculos abdominales con material absorbible y en un patrón simple interrumpido. Se tendrá cuidado en no penetrar la cápsula completamente, evitando así la contaminación peritoneal. Después que se ha terminado esta sutura, se cierra rutinariamente la laparatomía mediana. La cápsula que ahora sobresale de la abertura creada es recortada y sus bordes suturados al tejido subcutáneo y piel, empleando material no absorbible (no capilar) en un patrón simple interrumpido (19).

Se debe hacer un antibiograma antes de instaurar cualquier tra-

MARSUPIALIZACION

La cápsula del quiste o absceso es suturada al peritoneo y musculos

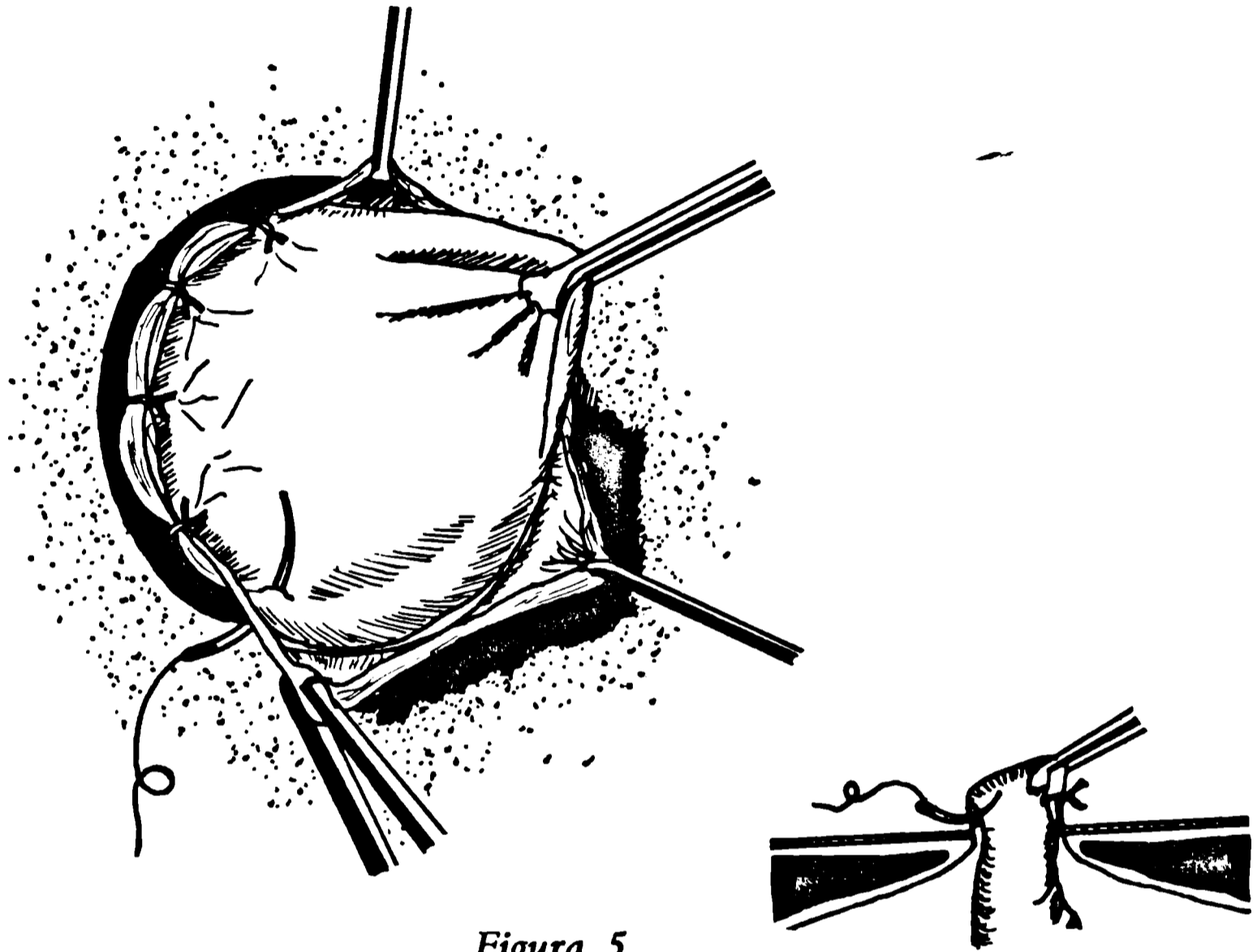


Figura 5

La cápsula es incidida y sus bordes suturados a la piel

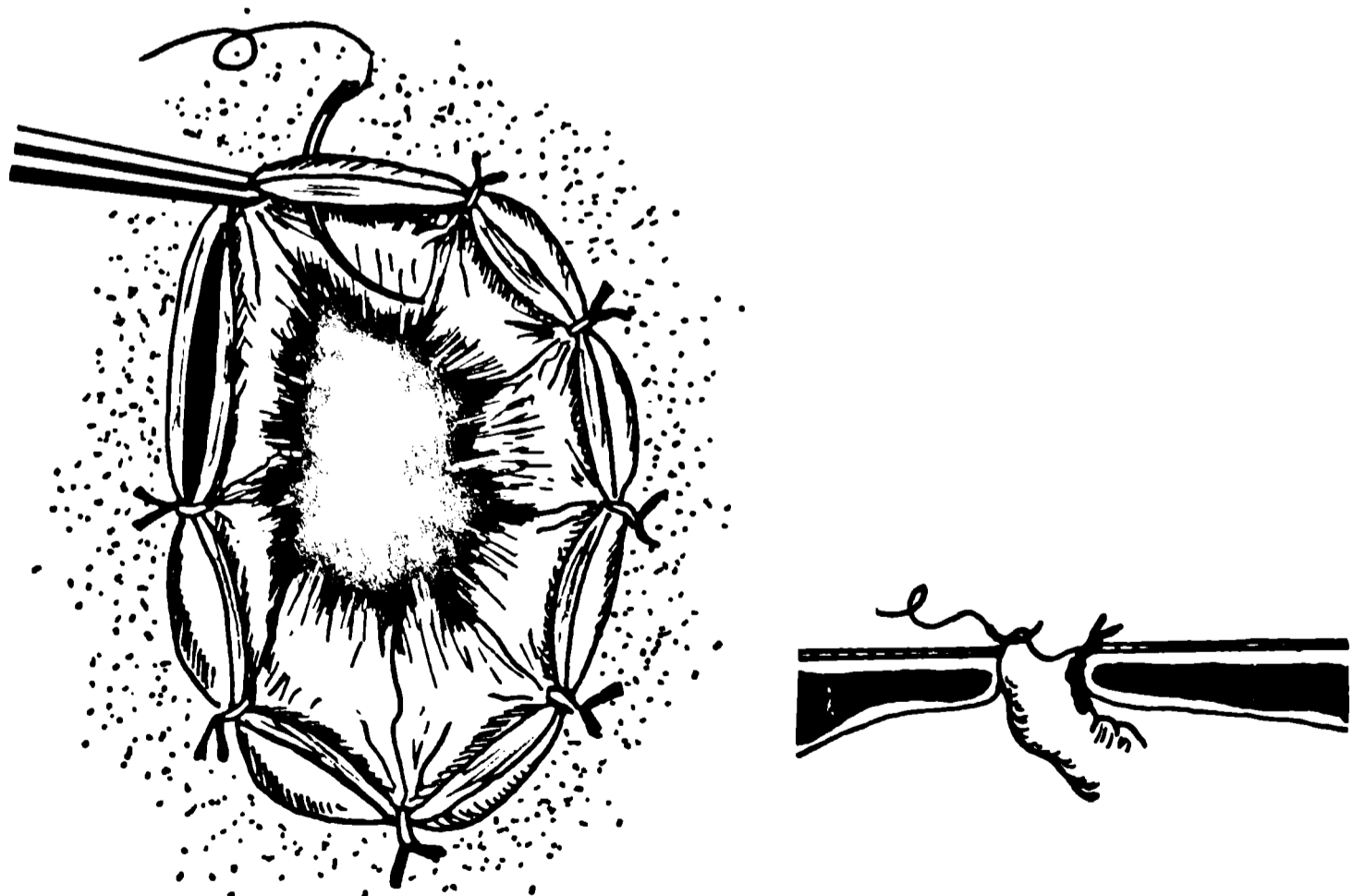


Figura 6

tamiento del contenido quístico o del absceso.

Hoffer y colaboradores, 1977, recomendaron la irrigación diaria de la cavidad con peróxido de hidrógeno y antibióticos por el término de 5 a 7 días, quitando los puntos de sutura cuando la pared capsular y la piel aparecen cicatrizadas.

Se consiguen éxitos ciertos con esta técnica cuando los abscesos o quistes son lo suficientemente grandes como para ser movilizados hasta la pared abdominal, permitiendo la colocación de una su-

tura adecuada. Otro requisito es que la cápsula sea lo suficientemente espesa y fuerte como para que las suturas sean colocadas en forma segura, de otra forma, el desgarramiento de la cápsula y la contaminación peritoneal son un gran riesgo.

Wolfe, 1978, reportó un caso de implante exitoso de una prótesis uretral para gatos, en un perro con absceso recurrente en una próstata muy friable, como método de alternativa cuando no se puede practicar la marsupialización.

COMPLICACIONES DE LA CIRUGIA PROSTATICA

Las complicaciones que pueden seguir a los procedimientos quirúrgicos de la próstata son muchas y variadas. Las siguientes son las más importantes:

- Peritonitis: durante el drenaje de quistes infectados o abscesos. La falla de las suturas de la marsupialización conducen a una peritonitis fatal.
- Abscesos de la pared abdominal: en el sitio de la marsupialización o drenaje.

- Flujo persistente de orina a través de la marsupialización: por formación de una fístula uretroprostática.
- Infección incontrolable: debe considerarse la prostatectomía total.
- Dehiscencia de la anastomosis uretro-vesical.
- Fístula urinaria: cuando la sutura no es adecuada para proveer una anastomosis sin filtraciones.
- Recidiva de neoplasias.

CONCLUSIONES

Las enfermedades de la próstata son comunes en perros de más de cinco años de edad y han sido agrupadas de la siguiente forma:

- Hiperplasia benigna de la próstata: muy común, asociada con el proceso de envejecimiento de los perros y en la mayoría de los casos sin ocasionar signos clínicos. No obstante puede manifestarse con tenesmo y disuria. Cuando los signos aparecen, la

castración es efectiva para controlarlos.

- Prostatitis: clasificada como aguda, crónica, abscesos prostáticos e infecciones prostáticas específicas. Los perros que padecen de las formas de prostatitis muestran signos clínicos, sistémicos y locales, tales como fiebre, anorexia, pérdida de condición física, síntomas locomotores, tenesmo, disuria, aumento de tama-

ño, etc. Los signos urinarios parecen ser prevalentes. El tratamiento varía entre terapia con estrógenos, antibióticos, castración y prostatectomía. Para lograr la atrofia de la glándula se prefiere la castración a los estrógenos, ya que aun pequeñas dosis de estos últimos pueden causar metaplasia escamosa, lo cual conduce al estancamiento de las secreciones y a la formación de quistes o abscesos.

- Quistes: Se reconocen cuatro categorías: Múltiples asociados con hiperplasia; de Retención, Paraprostáticos (originados en los ductos de Müller); asociados con metaplasia escamosa.

El contenido es usualmente estéril pero puede convertirse en purulento si se infectan secundariamente. La ausencia de dolor y signos sistémicos contribuye a diferenciar a los quistes de los abscesos. El tratamiento más efectivo es el drenaje quirúrgico.

- Metaplasia escamosa: involucra al epitelio, acinos, utrículo prostático y segmento prostático de la uretra. Histológicamente el epitelio se transforma en tipo estratificado escamoso. La glándula puede encontrarse agrandada, caso en el que aparecen signos de alteraciones urinarias e intestinales. La castración aparece como el tratamiento ideal para alcanzar la atrofia glandular.

bre, en los caninos son poco frecuentes, siendo los más comunes los adenocarcinomas. Se ha reportado metástasis en los linfónodos, vejiga, pulmones y riñones. En los casos detectados precozmente, se recomienda la prostatectomía total.

Los posibles abordajes quirúrgicos de la próstata son: perineal mediano pélvico, creación de un platillo pélvico y prepúbico por la línea media. Todos tienen ventajas y desventajas y pueden ser empleados teniendo en cuenta la edad, tamaño y condición del perro y el tipo de exposición de la glándula requerido y enfermedad que determina la intervención quirúrgica. De todos modos, el abordaje por medio de una imagen mediana prepúbica ofrece una clara visualización de la glándula y sus vasos y nervios. Las técnicas de capsulectomía y prostatectomía parcial han caído en desuso. La marsupialización es considerada la mejor técnica para el drenaje de quistes y abscesos. La prostatectomía transuretral completa es la técnica más adecuada cuando se necesita un tratamiento más drástico.

Entre las complicaciones postquirúrgicas se deben mencionar las siguientes: peritonitis, abscesos de la pared abdominal, flujo persistente de orina a través del orificio de marsupialización, infección incontrolable, falla de la anastomosis uretrovesical, fístula urinaria y recidiva de neoplasias.

BIBLIOGRAFIA

1. HABEL, R. F.; *Applied Veterinary Anatomy*. Edwards Brothers. USA, 1975.
2. GETTY, R.; *Sisson and Grossman's. The anatomy of the domestic animals*. 5ta. edición. W. B. Saunders. USA. 1975.
3. MILLER, M. E.; CHRISTENSEN, G. C.; EVANS, H. E.; *Anatomy of the dog*. Philadelphia. W. B. Saunders. 1964.
4. BOJRAB, *Current techniques in small animal surgery*. W. B. Saunders. Co. Philadelphia. 1975.
5. O'BRIEN, C.; *Radiological diagnosis of abdominal disorder in the dog and cat*. W. B. Saunders. Co. 1978.
6. STONE, E. A.; THRALL, D.; BARBER, D. L.; *Radiographic interpretación of prostatic disease in the dog*. J. A. A. Hospital Association (1978) 14 (1) 115–118.
7. LEEDS, F. B. and LEAV, I.; *Perineal punch biopsy of the canine prostate gland*. J. A. V.M.A. Vol. 154 (8), 925–934.
8. FINCO, D. R.; *Prostate gland biopsy*. *Veterinary Clinics of North America*. Vol. 4 (2): 1974.
9. WEAVER, A. D.; *Discret prostatic (paraprostatic) cysts in the dog*. *The veterinary Record*. May 20. 102, 435–440 (1978).
10. JUBB, K. V. F. and KENNEDY, P. C.; *Pathology of domestic animals*. Academic Press. USA. 1970.
11. HORNBuckle, W.; Mac COY, D.; ALLAN, G.; GUNTHER, R.; *Prostatic disease in the dog*. *Cornell Veterinarian* (1978) 68 (Suppl. 7) 284–305.
12. ARCHIBALD; *Canine surgery*. 2da. edición California. 1974. American Veterinary Publications. Inc.
13. BRTHWICK, R.; MACKENZIE, C.; *The signs and results of treatment of prostatic disease in dogs*. *The Veterinary Record* (1971) 89–374.
14. ETTINGER, S.; *Texbook of Veterinary Internal Medicine*. W. B. Saunders. Co. Philadelphia. 1975.
15. STAMEY, T. A.; *Cronic bacterial prostatitis and the diffusion of drugs into prostatic fluids*. *J. Urol.* 103: 187–194. (1970).
16. O'SHEA, J. D.; *Squamous metaplasia of the canine prostate gland*. *Res. Vet. Sci.* 1963, 4, 431.
17. THOMAS, G.; *Prostatic Abscesses – A surgical approach*. *J. A. V. A. V. M. A*, 14: Nov/Dec. 1978.
18. HOFFER, R.; KYKES, N.; GREINER, T.; *Marsupialization as a treatment for prostatic disease*, *J. A. A. H. A.* 13 (1) 98–104 (1977).
19. TAYLOR, P. A.; *Prostatic adenocarcinoma in a dog and a summary of ten cases*. *Can. Vet. Journ.* Vol. 14, (7): 1973.
20. MATERA, E. A.; *Prostatectomía pela vía perineal no cao*. Thesis. Faculdade de Medicina Veterinaria da Universidade de Sao Paulo. Brasil, 1952.
21. ARCHIBALD, J.; CAWLEY, A.; *Canine Prostatectomy*. *J. A. V. M. A.* Vol 128, (4): 173–177, 1956.
22. PETTIT, G.; *Prostatectomy in the dog*. *J. A. V. M. A.* Vol. 136, (10), 468–490, 1960.
23. WOLFE, D.; *Urethral prosthesis for treatment of prostatic abscess in a dog*. *J. A. V. M. A.* Vol. 172, (7), 806–808; (1978).