

# HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN DIFERENTES AFECCIONES DE LA PRÓSTATA EN EL PERRO: DESCRIPCIÓN DE 8 CASOS CLÍNICOS.

F. Liste Burillo.\*

Departamento de Anatomía, Embriología y Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

C/ Miguel Servet, s/nº.  
50013 Zaragoza.

\*Dirección actual: Dpt. of Surgery, Section of Radiology. Tufts University School of Veterinary Medicine. 200 Westboro Road, North Grafton, 01519 MA (USA).

## RESUMEN.

Se presentan 8 casos clínicos de perros enteros con diferentes afecciones prostáticas. Se comentan los hallazgos ecográficos en la próstata y las características propias de cada proceso. Los diagnósticos definitivos se realizaron mediante biopsia o aspiración guiada por ecografía en todos los casos. La ecografía es una técnica de diagnóstico por imagen, útil en la búsqueda de enfermedad prostática en el perro.

**Palabras clave:** Perro; Próstata; Ecografía.

## ABSTRACT.

Eight clinical cases of non-castrated dogs with different types of prostatic disease are shown. Ultrasonographic features of the diseased prostate are commented. Definitive diagnosis was made by means of ultrasound-guided core biopsies or fine needle aspiration procedures in all cases. Abdominal ultrasound is a useful diagnostic tool to assess prostatic disease in dogs.

**Key words:** Dog; Prostate; Ultrasound.

## INTRODUCCIÓN.

La ecografía es un método diagnóstico por imagen que proporciona información adicional y complementaria a la radiología en el estudio de los órganos abdominales. La simple aplicación de un transductor en el abdomen de un animal nos permite obtener imágenes de la estructura interna de los órganos de una manera absolutamente no invasiva. En el caso de la próstata, esta técnica supone un gran avance frente a métodos complementarios de diagnóstico como el tacto rectal, la realización de radiografías simples o los métodos radiológicos con contraste (uretrograma, cistografía), que son más molestos para el animal y menos específicos en el diagnóstico.

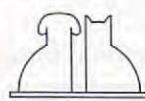
Con todo, la ecografía abdominal (y en este caso la de la próstata) no se caracteriza por una alta especificidad entre la imagen y lesión histopatológica, pero no obstante ayuda a descartar algunos procesos y a incluir otros

en el diagnóstico diferencial. Por último, la posibilidad de obtener una muestra de la lesión se facilita tremadamente al poder realizarse una biopsia o aspiración con aguja fina dirigidas (no ciegas) por la imagen ecográfica.

En el presente trabajo, se ilustran una serie de casos clínicos con diferentes afecciones de la próstata. En todos los animales se realizaron ecografías y se obtuvieron muestras de biopsia o aspiraciones guiadas por ecografía que, posteriormente, fueron diagnosticadas por histopatología o confirmadas en cirugía.

## LA PRÓSTATA NORMAL.

La próstata es la glándula del aparato genital del macho cuyas funciones secretoras se ponen de manifiesto durante la eyaculación. La próstata canina es un órgano bilobulado que rodea la uretra caudalmente al cuello de la vejiga de la orina. En su porción craneo-



dorsal recibe los conductos deferentes que transportan la carga espermática desde el testículo hasta la porción prostática de la uretra. La composición histológica de la próstata consta de un parénquima glandular y un estroma intersticial, que se rodea de una cápsula externa. La próstata sólo está cubierta parcialmente por la lámina peritoneal (espacio o receso rectogenital), lo cual explica la diseminación de procesos al canal pélvico y espacio intraperitoneal.

La próstata se sitúa entre el colon (límite dorsal) y la síntesis pública y/o la pared abdominal ventral (límite ventral). Los límites laterales están marcados por las alas del ilion. Sin embargo, la posición eminentemente pélvica o abdominal de la próstata va a variar de acuerdo con la edad del animal. Así, durante el período fetal, la próstata es totalmente abdominal dado que la vejiga de la orina se encuentra unida a la pared ventral del abdomen medio mediante el uraco. Con la rotura del uraco hacia los 2 meses de edad, la vejiga va regresando caudalmente y por tanto, la próstata adopta una posición pélvica allá hacia los 4-5 meses. La madurez sexual, iniciada hacia los 8 meses, va a influir en el tamaño prostático mediante acción hormonal, volviendo a una posición más abdominal. Conforme se avanza en edad, la próstata va a experimentar cambios en su composición histológica (hipertrofia, hiperplasia) que, aun siendo benignos, incrementan el tamaño de la glándula y la colocan más cranealmente en el abdomen. Estos cambios en la estructura histológica pueden conllevar sintomatología clínica.

Otros factores como, el grado de repleción de la vejiga de la orina o del colon descendente, pueden también influir, aunque levemente, en la posición de la próstata en el animal adulto. Por tanto, la evaluación de la posición prostática en el perro adulto es de interés en tanto en cuanto da una idea de su tamaño. Radiológicamente, se ha establecido un criterio para valorar el tamaño prostático en la vista abdominal lateral<sup>(1)</sup>, considerando una próstata normal aquella que no exceda del 70% de la distancia existente entre el promontorio sacro y el pubis. Otros autores<sup>(2)</sup> apuntan que en la vista ventrodorsal la próstata no debe sobrepasar el 50% de los 2/3 de la cavidad pélvica.

**Tabla I.** Valores medios del tamaño de la próstata en 56 perros no castrados. Datos de Ruel *et al.*, 1996<sup>(6)</sup>.

Dimensiones	Valores medios (cm)
Longitud (craneocaudal)	3,43 ± 1,16
Altura (Dorsovenital)	2,77 ± 0,73
Anchura (Laterolateral)	3,41 ± 0,98

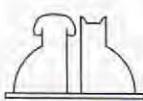
## ECOGRAFÍA DE LA PRÓSTATA NORMAL.

La efectividad de la ecografía en la determinación del tamaño prostático en el perro, bien sea utilizando la aproximación transabdominal o transrectal, se ha demostrado en estudios experimentales en medicina humana<sup>(3, 4, 5)</sup>. Estos autores, aunque incluso desarrollaron una fórmula que permite calcular el peso de la próstata<sup>(4)</sup>, no realizaron en cambio un estudio en profundidad con un amplio rango de animales con diferentes pesos y razas, que permitiera obtener las dimensiones normales de la próstata canina. No ha sido hasta hace poco<sup>(6)</sup> que se han descrito los valores medios de longitud, anchura y altura en la próstata del perro, utilizando 56 animales sanos no castrados (ver Tabla I). Estos autores apuntan a la existencia de una correlación positiva constante, aunque débil, entre la edad, el peso corporal y el tamaño de la próstata.

Ecográficamente, la próstata se caracteriza por poseer una ecogenicidad moderada, con un parénquima uniforme y una textura media o fina (Fig. 1). El hilio prostático (uretra) puede ser visible en ocasiones como una estructura hipo o anecoica (tubular alargada o pequeña y redondeada, según si el corte es longitudinal o transversal), discurriendo por el centro de la glándula o dorsalmente a ella (Figs. 1 y 2).

La próstata tiene una apariencia bilobulada en el plano de corte transversal, con un septo en su mitad (Fig. 2). La superficie capsular ha de presentar un aspecto liso. Los conductos deferentes, que desembocan craneodorsalmente en cada uno de los lóbulos prostáticos, no suelen ser visibles ecográficamente.

En los animales castrados antes de su madurez sexual, la próstata es de tamaño muy reducido, incluso difícil de localizar y con ecogenicidad muy pobre (Fig. 3). Si la castra-





**Fig. 1.** Corte sagital de una próstata normal en un perro entero de cinco años. La uretra (con flechas) es visible a través del parénquima separando la glándula en dos mitades. Se observa la vejiga de la orina cranealmente.



**Fig. 3.** Corte transversal de la próstata en un perro castrado de 4 años de edad. La próstata es pequeña e hipoeocoica (entre los calibres +) situada ventralmente al colon descendente, el cual presenta sombra acústica posterior.

ción se ha producido después de la madurez sexual del animal, la próstata es también más pequeña e hipoeocoica, aunque más evidente.

## CASOS CLÍNICOS.

### Caso clínico nº 1: Hiperplasia prostática benigna.

Un Pastor alemán de 9 años de edad presentaba una larga historia de prostatomegalia progresiva a la palpación rectal, sin signos clínicos aparentes. Dada la edad del animal, y a petición del propietario, se realizó una ecografía y se obtuvieron dos muestras de próstata para posterior análisis. En la ecografía, la próstata se encontró incrementada de tamaño ( $6 \times 6$  cm) y algo más ecogénica de lo esperado, aunque homogénea y simétrica,



**Fig. 2.** Corte transversal de una próstata normal del mismo animal de la Fig. 1. El hilus prostático es visible en el centro de la glándula (flechas). Obsérvese la apariencia bilobulada con septo medio en este tipo de corte.



**Fig. 4.** Hiperplasia prostática benigna. Corte oblicuo en un lóbulo prostático. El parénquima es homogéneo aunque aumentado en su ecogenicidad; se observa un pequeño quiste en la porción ventral (área más cercana al transductor).

con un pequeño (3-4 mm) quiste redondo y anecoico en uno de los lóbulos (Fig. 4). Con el examen de la biopsia se obtuvo el diagnóstico de hiperplasia benigna.

### Caso clínico nº 2: Hiperplasia prostática quística.

Un Dobermann entero, de 3 años de edad, se presentó al examen ecográfico tras detectársele una masa al tacto rectal, para eliminar la posibilidad de linfadenopatía pélvica. La próstata era ecogénica, con varias pequeñas estructuras quísticas en el lóbulo izquierdo. El lóbulo derecho estaba incrementado de tamaño, con una gran cavidad quística de forma redondeada ( $5 \times 4$  cm) que se expandía dorsalmente, llena de un líquido aneocoico (Fig. 5). El quiste se drenó completamente, obteniéndose aproximadamente 40 ml de un líqui-

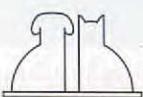




Fig. 5. Hipertrofia prostática quística. Corte transversal. Una gran cavidad con paredes internas lisas y contenido anecoico comprime ambos lóbulos prostáticos dorsalmente. Se observa la uretra en el septo medio como una pequeña área redondeada y anecoica.

do oscuro en el cual no se observó componente inflamatorio. La biopsia del parénquima prostático arrojó un diagnóstico de hipertrofia prostática quística.

### Caso clínico nº 3: Prostatitis.

Un Retriever del Labrador macho entero, de 10 años de edad presentaba alarmantes vómitos con diarrea y hematuria macroscópica desde hacía 5 días. Al examen clínico, se observó fiebre elevada. Se decidió hacer un examen ecográfico para inspeccionar el trácto urinario. La próstata estaba incrementada de tamaño (6 x 5 cm), con textura y ecogenicidad heterogéneas, tendiendo a hipoeocoica (Fig. 6). Ambos riñones presentaron un incremento de la ecogenicidad cortical, situándose dentro del rango normal de tamaño. Se encontró un pequeño acúmulo de fluido en la porción caudal del riñón derecho, lo cual era compatible con afección inflamatoria del espacio retroperitoneal. La vejiga de la orina estaba contraída, lo que hizo difícil su evaluación. Ambos epidídimos estaban aumentados de tamaño e hipoeocoicos, lo que sugería un proceso inflamatorio. El animal fue sacrificado a petición del propietario, encontrándose una grave infección bacteriana en la próstata que producía necrosis, inflamación y hemorragia del parénquima de la glándula. En el tejido perineal y escroto se encontraron signos de inflamación supurativa grave. Asimismo, se hallaron lesiones en los riñones e hígado compatibles con un proceso septicémico.



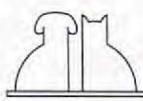
Fig. 6. Corte longitudinal de una próstata con prostatitis necrótica. El parénquima no es homogéneo, hipoeocoico, y el hilio uretral no es visible. Se observa la vejiga cranealmente.



Fig. 7. Corte longitudinal de una próstata con un absceso prostático. Obsérvese que el absceso (entre calibres +, 1,67 cm) tiene paredes irregulares y refuerzo acústico posterior.

### Caso clínico nº 4: Absceso.

Un perro Dobermann entero, de 8 años, presentaba una historia clínica de vómitos, diarrea y hematuria, visible desde hacía una semana. El examen físico denotó fiebre alta con aumento de tamaño de la próstata al tacto rectal. Hematológicamente, lo más notorio fue el hallazgo de una marcada leucocitosis. En la ecografía, la pared de la vejiga de la orina estaba homogéneamente engrosada. La próstata presentaba una cavidad anechoica de paredes irregulares en el borde dorsal del lóbulo derecho, que producía refuerzo acústico en el campo lejano (Fig. 7). Además, se observaron algunos restos ecogénicos en el lecho anechoico. No se observaron otras alteraciones en el resto del parénquima. Estas características ecográficas, junto a la historia clínica, hacían sospechar que la cavidad era un absceso prostático. El líquido intracavitario se aspiró obteniéndose pus en la



jeringa. A continuación se decidió colocar un catéter intracavitario en la próstata, suturándolo a la piel al objeto de facilitar el drenaje del absceso. Para orientar el catéter se utilizó nuevamente la ecografía como guía. Posteriormente, se observó un título positivo frente a *Ehrlichia* en análisis complementarios, por lo que se instauró el tratamiento pertinente. El animal se recuperó paulatinamente, siéndole retirado el catéter al cabo de dos semanas.

## Caso clínico nº 5: Carcinoma.

Un perro West Highland Terrier castrado, de 3 años, presentaba una historia clínica de polaquiuria con dificultad al defecar por un periodo de 2 meses. La próstata se encontró aumentada a la palpación rectal. El animal estaba anoréxico y letárgico. En el estudio radiológico del abdomen se observó prostatomegalia, una lesión proliferativa del borde ventral del cuerpo de la 6<sup>a</sup> y, en menor grado, la 7<sup>a</sup> vértebras lumbares, compatible con una metástasis ósea (Fig. 8). Asimismo, se sospechó linfadenopatía sublumbar. La ecografía reveló una próstata demasiado grande para un animal castrado (aproximadamente 3 x 2 cm), con contornos irregulares y parénquima heterogéneo. También se observaron varios focos pequeños dispersos por el parénquima, muy ecogénicos, acompañados de sombra acústica, compatibles con mineralización (Fig. 9). Además, varios ganglios linfáticos ilíacos e hipogástricos estaban incrementados de tamaño y disminuidos en su ecogenicidad en el área sublumbar (Fig. 10). Se obtuvieron 2 biopsias de la próstata guiadas por ecografía, obteniéndose un resultado de carcinoma prostático con desmoplasia e inflamación aguda. El propietario decidió el sacrificio del animal, confirmándose en la necropsia metástasis secundarias en los ganglios linfáticos regionales y destrucción del cuerpo vertebral lumbar.

## Caso clínico nº 6: Linfoma.

Un perro Golden Retriever entero, de 6 años de edad, se presentó al examen físico con una historia de letargia por espacio de un mes. En las últimas 36 horas había tenido un acceso de hematuria y depresión, con trom-

bocitopenia y un abdomen caudal muy doloroso a la palpación. Además, subjetivamente se valoró esplenomegalia a la palpación, por lo que se decidió la realización de una ecografía abdominal. El aspecto del bazo estaba dentro de los límites normales. Sin embargo, ambos riñones presentaban cortezas ecogénicas y moderada dilatación de la pelvis (hidronefrosis), estando en el límite superior de tamaño considerando el peso del perro (aproximadamente 8 cm en el diámetro longitudinal). Los ganglios linfáticos mesentéricos estaban aumentados de tamaño y disminuidos en ecogenicidad. La vejiga de la orina estaba colapasada en el momento de la exploración, por lo que se añadieron unos 100 cm de solución salina para facilitar su exploración. Después de la adición del fluido la pared vesical era irregular, con algunos focos anecóicos. La próstata tenía forma simétrica y normal en tamaño para un perro entero. Sin embargo, se observaron múltiples focos hipoeicos dispersos por el parénquima (Fig. 11). Asimismo, se apreció un volumen mínimo de fluido libre en el abdomen. En vista de los hallazgos ecográficos, se recomendó la biopsia de los riñones y de la próstata, obteniéndose un diagnóstico de linfoma renal, con un foco extenso de infiltración de células tumorales linfoides en la próstata, la cual también presentaba inflamación crónica supurativa con múltiples focos linfoplasmocíticos e histiocíticos.

## Caso clínico nº 7: Quiste paraprostático.

Un Pastor alemán entero, de 8 años de edad, se presentó al examen ecográfico con una historia aparente de incontinencia urinaria por espacio de un mes. Abundando en la anamnesis, se apreció que el animal orinaba con normalidad, y que era, después de la micción cuando, al incorporarse o echarse, perdía un pequeño volumen de líquido. Tanto los valores hematológicos como bioquímicos eran normales. No obstante, puesto que la próstata se observaba aumentada de tamaño a la palpación, se realizó una ecografía para descartar posibles alteraciones funcionales a nivel urinario. En la exploración del abdomen caudal, se detectó en un corte transversal una imagen de "doble vejiga".

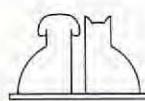




Fig. 8. Radiografía lateral del abdomen en un perro con carcinoma prostático. La prostatomegalia es evidente, además de la lesión proliferativa en los cuerpos vertebrales de la 6<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> lumbares.



Fig. 9. Corte transversal de una próstata afectada con carcinoma. La glándula está deformada, con parénquima muy heterogéneo y varios focos hiperecoicos con sombra acústica posterior compatibles con áreas de mineralización.



Fig. 10. Vista de la bifurcación aórtica (AO) mostrando el incremento de tamaño del ganglio linfático medial ilíaco izquierdo (LN), como consecuencia de metástasis linfática de un carcinoma de próstata.



Fig. 11. Corte transversal de la próstata en un caso de linfoma multicéntrico. La glándula está aumentada de tamaño y presenta un foco irregular hipocoico (entre calibres, +).



Fig. 12. Corte transversal del abdomen caudal. Se observa una imagen de "doble vejiga", correspondiendo la vejiga falsa a un quiste paraprostático (entre calibres +, 3 cm).



Fig. 13. Imagen de la cara medial del muslo en la que se observa la arteria ilíaca (AI) en contacto con un hematoma prostático. La próstata comprimía la vena ilíaca produciendo edema en la porción distal de la extremidad.

ga", consistente en una cavidad llena de fluido anecoico de pared poco engrosada comparada con la de la vejiga, la cual se situaba a su derecha (Fig. 12). Esta cavidad podía conectarse caudalmente con el tejido prostático. Se realizó un diagnóstico de quiste paraprostático y se recomendó su extirpa-

ción quirúrgica, lo cual se llevó a cabo sin complicaciones.

## Caso clínico nº 8: Hematoma.

Un perro entero mestizo, de 8 años de

edad, presentaba un cuadro edematoso difuso de carácter progresivo en la extremidad posterior izquierda por espacio de dos semanas. A la palpación rectal se notó una masa en la cavidad pélvica que se expandía hacia el lado izquierdo. En la ecografía, se observó una próstata muy aumentada de tamaño, con fuerte componente quístico y asimétrica. El lóbulo izquierdo seguía en principio una trayectoria dorsal para luego continuar ventro-medialmente por la cara interna del muslo. A este nivel, se encontró una cavitación de contornos irregulares y conteniendo anecoico con algunos focos ecogénicos dispersos. El transductor se desplazó por la cara medial del muslo siguiendo la trayectoria de la arteria y vena femorales, encontrándose esta última muy distendida distalmente debido a la compresión prostática proximal. Al ir evaluando el área más proximal del muslo cercana a la próstata, se observaba como la vena femoral se colapsaba mientras que la arteria conservaba su luz (Fig. 13), percibiéndose el latido en tiempo real. La cavidad prostática fue vaciada al objeto de evitar la compresión venosa, obteniéndose un líquido serosanguinolento fundamentalmente rico en hematíes. La producción de un hematoma prostático como consecuencia de un traumatismo previo no advertido por el propietario, fue el diagnóstico realizado. El animal mejoró tras el vaciamiento del hematoma, procediéndose después a su castración.

## DISCUSIÓN.

La próstata es un órgano relativamente sencillo de visualizar en una exploración ecográfica, la cual proporciona información valiosa para elaborar un pronóstico y administrar un tratamiento adecuado.

La hiperplasia prostática es un proceso muy común en el perro adulto entero. En un estudio llevado a cabo en perros Beagle, se observó que todos los animales no castrados, mayores de 6 años de edad, mostraban evidencia histológica de hiperplasia prostática benigna<sup>(7)</sup>. Otros autores afirman que el 80% de la población canina presenta algún grado de hiperplasia<sup>(8)</sup>. A menudo, la hiperplasia prostática es un hallazgo incidental en un examen ecográfico, pero puede dar en ocasiones

signos clínicos afectando la micción y defecación o produciendo hemorragias uretrales<sup>(9)</sup>. Al ser un proceso benigno, estos síntomas ceden tras la castración o terapia antiandrógena. Ecográficamente, en la hiperplasia benigna de la próstata la glándula aumenta de tamaño, aunque la ecogenicidad puede no alterarse o en todo caso incrementarse ligeramente. En ocasiones, el hilio uretral (Figs. 1 y 2) puede no verse. La presencia de pequeños quistes (generalmente menores de 1 cm de diámetro) no es inusual (Fig. 4) y es generalmente asintomática, pero la colección progresiva de líquido puede determinar signos más graves a posteriori. Si el quiste es mayor de 1 cm de diámetro el proceso suele denominarse hiperplasia quística de la próstata y puede dar lugar a compresiones de órganos adyacentes, teniendo peor pronóstico (Fig. 5).

Las inflamaciones de la próstata cursan generalmente con letargia, fiebre y signos gastrointestinales, además de los urinarios propios. La próstata inflamada puede no estar muy aumentada de tamaño, pudiendo ser difusamente hipoeoica o hiperecoica (Fig. 6), aunque en ocasiones puede tener un carácter más bien focal disminuyendo la ecogenicidad en estos puntos. Pueden también encontrarse pequeños focos ecogénicos en el parénquima, compatibles con fibrotización o mineralización. Estos últimos presentan sombra acústica posterior. En casos de prostatitis muy severa, no es infrecuente observar cambios en los riñones o vejiga de la orina por contaminación ascendente, aunque también son posibles las infecciones derivadas de una enfermedad testicular. Es conveniente explorar los ganglios linfáticos zonales (iliacos, hipogástricos) en la ecografía, ya que pueden estar incrementados de tamaño. Por último, la septicemia puede acabar afectando cualquier otro órgano. Por otra parte, la focalización del fenómeno inflamatorio dentro de un pequeño quiste o área concreta del parénquima da como resultado la formación de un absceso dentro de la glándula. Los abscesos son formaciones hipoeoicas o anecoicas con posibles puntos ecogénicos en la cavidad (aspecto del pus) que pueden presentar unos márgenes internos irregulares y tienen refuerzo acústico posterior (Fig. 7). A veces presentan cierta organización interna en la cavidad, con presencia de septos, tabiques ecogénicos

que van de un lado a otro de la pared. La linfadenopatía sublumbar es observada con mucha frecuencia en estos casos. Los hematomas prostáticos pueden producirse como consecuencia de procesos traumáticos o bien en prostatitis, en cuyo caso es el paso inmediatamente anterior a la formación del absceso. La estructura del hematoma es similar a la del absceso, con contornos internos irregulares y lecho hipoeocoico o anecoico. En el caso presentado, el hematoma provocaba síntomas clínicos dado su gran tamaño (Fig. 13), siendo inhabitual la presencia de un absceso de tales proporciones. Sin embargo, es necesaria la aspiración y análisis del contenido a fin de distinguir ambos procesos.

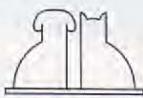
Las neoplasias de la próstata en el perro no son habituales, constituyendo del 3,5 al 15,7 % del total de las afecciones prostáticas en el perro, dependiendo de la fuente consultada<sup>(10)</sup>. En la ecografía, la próstata tumoral normalmente presenta asimetría de su parénquima, con destrucción capsular y fuerte heterogeneidad. Suele tender a disminuir su ecogenicidad total, aunque pueden verse casi constantemente focos de mineralización muy ecogénicos con sombra acústica (Fig. 9). Zonas de fibrosis ecogénas también suelen estar presentes. Sin embargo, es de destacar que en el caso de linfoma presentado no se observaron áreas de mineralización ni destrucción parenquimatosa (Fig. 11). En este caso, los cambios observados en los riñones y vejiga de la orina permitieron ampliar el diagnóstico diferencial. No es habitual la presencia de quistes asociados con procesos neoplásicos en la próstata del perro, aunque se han descrito algunos casos esporádicos en la humana<sup>(11,12)</sup>. En estos casos, el origen de la cavidad quística se ha visto asociada a necrosis del tumor con liquefacción tisular. La linfadenopatía sublumbar es un parámetro bastante constante en las neoplasias de la próstata, y puede evidenciarse en el estudio radiológico o ecográfico (Figs. 8 y 10).

Desde el punto de vista ecográfico, es difícil distinguir un proceso neoplásico de la prostatitis, en tanto en cuanto las características de ecogenicidad pueden ser más o menos

similares (afección difusa, puntos de mineralización, distorsión parenquimatosa), por lo que la realización de una biopsia o aspiración ha de ser obligada. Sin embargo, la radiografía abdominal puede proporcionarnos información adicional acerca de la naturaleza del proceso, en tanto en cuanto pueden observarse metástasis a elementos óseos próximos (Fig. 8). La afección de órganos próximos a la próstata se produce fundamentalmente por vía linfática. Las metástasis pulmonares o a otros órganos pueden también producirse, aunque con menor frecuencia.

Los quistes paraprostáticos son relativamente fáciles de diagnosticar en la ecografía, apareciendo lo que se da en llamar la imagen de "doble vejiga" en un corte transverso del abdomen caudal (Fig. 12). Un anormal incremento del tamaño de restos embrionarios del conducto de Müller (útero masculino), un hematoma prostático o un quiste de retención pueden ser los posibles orígenes del quiste paraprostático<sup>(13)</sup>. Su contenido varía de hipoeocoico a anecoico, y puede presentar tabiques ecogénicos separando internamente el quiste en varias cavidades. La pared del quiste puede ser gruesa o delgada, pudiendo confundirse en estos casos con fluido libre abdominal. Asimismo, puede presentar focos de mineralización parietal o uretral, y ser único o múltiple<sup>(14)</sup>. En casos de infección del conducto de Müller, puede distenderse por acúmulo de pus en su interior (piometra masculino), observándose en la ecografía una imagen similar al quiste paraprostático<sup>(15)</sup>.

En este trabajo, los diagnósticos definitivos se obtuvieron mediante el apoyo ecográfico en la toma de biopsia en las lesiones parenquimatosas, o la aspiración con aguja fina de cavidades en la próstata. La ecografía intervencionista es totalmente necesaria para obtener la respuesta a la patología que afecta a la próstata, dada la inespecificidad de la imagen ecográfica. La función de "guía" de la aguja proporciona seguridad en la intervención, evitando dañar estructuras vasculares o la uretra, además de orientar la toma de las muestras en las zonas de interés. Otro aspecto interesante de la ecografía a este nivel sería



su utilización en términos terapeúticos para drenar un absceso (como se hizo en uno de los casos comentados) u otro tipo de lesiones cavitarias.

La ecografía Doppler y la ecografía a color proporcionan información sobre la distribución vascular en los órganos. Recientemente

se ha publicado un estudio preliminar del patrón vascular en la prostatitis canina<sup>(16)</sup>. Con el advenimiento de nuevas técnicas de diagnóstico por imagen en Veterinaria, posiblemente se pueda profundizar en el diagnóstico de las diferentes afecciones de la próstata.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Feeney DA, Johnston GR, Klausner JS, Perman V, Leininger JR, Tomlinson MI. Canine prostatic disease-comparison of radiographic appearance with morphologic and microbiologic findings. *J Am Vet Med Assoc* Vol 1987; 190: 1.018- 1.026.
2. Lattimer, JC. The Prostate Gland. En: Thrall (Ed.): Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 2nd ed. Philadelphia: Saunders Co., 1994: 479-493.
3. Miyashita H, Watanabe H, Ohe H, Saitoh M, Oogama Y, Lijima S. Transrectal ultrasonotomography of the canine prostate. *The Prostate* 1984; 5: 453-457.
4. Blum MD, Bahnsen RR, Lee C, Deschler TW, Grayhack JT. Estimation of canine prostatic size by *in vivo* ultrasound and volumetric measurement. *J Urol* 1985; 133: 1.082-1.086.
5. Juniewicz PE, Ewing LL, Dahnert WF, Hamper UM, Dembeck C, Sanders RC, Coffey DS. Determination of canine prostatic size *in situ*: comparison of direct calliper measurement with radiologic and transrectal ultrasonographic measurements. *The Prostate* 1989; 14: 55-64.
6. Ruel Y, Barthez P, Begon, D. Ultrasonographic evaluation of the prostate in normal intact dogs. Abstract, ACVR Meeting 1996. Chicago, Illinois, 4th-7th December 1996.
7. Lowseth LA, Gerlach RF, Gillett NA, Muggenburg BA. Age related changes in the prostate and testes of the Beagle dog. *Vet Pathol* 1990; 27: 347-353.
8. Coffey DS, de Klerk DP, Walsh PC. Benign prostatic hyperplasia: current concepts. *Proc. 5th Int. Congr. Endocrinol.* 1976; 2: 49S.
9. Read RA, Bryden S. Urethral bleeding as a presenting sign of benign prostatic hyperplasia in the dog: a retrospective study (1979-1993). *J Am Anim Hosp Assoc* 1995; 31: 261-267.
10. Weaver AD. Fifteen cases of prostatic carcinoma in the dog. *Vet Rec* 1981; 109: 71-75.
11. Llewellyn CH, Holthaus LH. Cystic carcinoma of the prostate: findings on transrectal ultrasonography. *Am J Radiol* 1991; 157: 785.
12. Agha AH, Bane BL, Culkin DJ. Cystic carcinoma of the prostate. *J Ultrasound Med* 1996; 15: 75-77.
13. Stowater JL, Lamb CR. Ultrasonographic features of paraprostatic cysts in nine dogs. *Vet Rad* 1989; 30 (5): 232-239.
14. Liste F, Gascón M, Sever R, Diaz A. Diagnóstico ecográfico en un caso clínico de quiste paraprostático canino. *Clínica Veterinaria (AVEPA)* 1994; Vol. 14: 155-160.
15. Atilola MAO, Pennock PW. Cystic uterus masculinus in the dog. Six case history reports. *Vet Rad* 1986; 27: 8-14.
16. Newell SM, Neuwirth L, Ginn PE, Harrison JM. Doppler ultrasound of the prostate gland in normal dogs and in dogs with prostatitis. Abstract, Annual Conference of EAVDI. Cambridge, UK. 29th August-1 September 1996.

