

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
División de Ciencias Veterinarias



“EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE 30 PERROS CON ENFERMEDAD PROSTÁTICA”

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO
VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

P.M.V.Z. Karla Susann Hernández Coronado

DIRECTOR

M.V.Z. Esp. Mario Alberto López Amezcua

ASESOR

M.V.Z. Esp. Ramón Carlos González

Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jal. Noviembre del 2006.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
Glándula prostática.....	1
Hiperplasia prostática y Adenocarcinoma	2
Hipertrofia benigna.....	3
Prostatitis bacteriana y absceso prostático	4
Metaplasma escamosa, quistes prostáticos.....	4
Neoplasias Prostáticas.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y MÉTODOS	9
Masaje prostático.....	9
Punción con aguja delgada transabdominal y punción con aguja delgada transrectal	10
RESULTADOS	12
Fotografías.....	15
Hiperplasia prostática.....	17
Quistes de próstata.....	18
Inflamación de próstata.....	19
Neoplasias prostáticas.....	23
Metaplasma de las células escamosas.....	24
Tabla 1 y 2.....	25
Tabla 3 y 4.....	26
Tabla 5.....	26
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXO 1: TIPOS DE TINCION	33
ANEXO 2: HISTORIA CLINICA	37
ANEXO 3: TABLA DE COMPARACION DE HALLAZGOS ENCONTRADOS EN PERROS CON DIFERENTE RAZA, SIGNOS CLINICOS, TECNICAS DE OBTENCION DE MUESTRAS Y DIAGNOSTICOS	41

INTRODUCCION

Por medio del estudio citológico de próstata es posible diagnosticar tanto procesos inflamatorios como neoplásicos, y la distinción entre unos y otros es de suma importancia para el clínico, ya que así nos permite tomar decisiones adecuadas en cuanto al tratamiento del paciente.

Esta técnica de diagnóstico cobra relevante importancia como un recurso adicional en la detección de una serie de problemas que van vinculados a estas patologías dado que se presenta en perros de edad avanzada. Surge la inquietud de este tema en particular porque los métodos comúnmente utilizados no son suficientes para el diagnóstico presuntivo de enfermedad prostática específica, ya que se dan varios cambios citológicos en cada uno de los padecimientos. De ahí que, para el clínico representa una herramienta más para el diagnóstico correcto del padecimiento.

Aun cuando todos los mamíferos tienen glándula prostática, las enfermedades prostáticas son raras en todos, excepto en perros y humanos (Donald E. Thrall, 1998)

GLANDULA PROSTATICA

Es una estructura tubuloalveolar compuesta, revestida por células secretoras cilíndricas bajas o cúbicas bajas. Las células presentan burbujas apicales que indican actividad secretora de tipo apócrino; también se observan gránulos acidófilos y gotas de lípidos. El sistema de conductos está revestido por epitelio cilíndrico o cúbico que se vuelve de transición en la entrada uretral. El cuerpo de la glándula está rodeado por una cápsula de tejido colágeno denso que se continúa con el tejido colágeno laxo de la lámina propia submucosa, en la cual se localizan los adenómeros. La parte diseminada está rodeada por el tejido colágeno laxo de la lámina propia submucosa. La próstata básicamente es una glándula serosa con piezas terminales mucosas ocasionales. Esta estructura músculo glandular rodea al cuello de la vejiga, conducto deferente terminal y uretra peniana proximal. Posee una cápsula fibrosa dura a partir de la cual penetran las trabéculas que dividen en lóbulos al compuesto, tejido glandular

tubular y células musculares lisas que integran su sustancia. Estas estructuras glandulares se abren, vía numerosos orificios, en la uretra. El abastecimiento sanguíneo proviene de la arteria urogenital y la inervación es autónoma. Se ha reportado que la estimulación de nervios simpáticos provoca secreción, la cual también puede aumentarse por la administración de drogas parasimpaticomiméticas. Su naturaleza alcalina sugiere que puede ser útil para neutralizar el remanente urinario ácido en la uretra, o funcionar simplemente como un agente de lavado para ayudar al vaciamiento uretral después de la eyaculación. Normalmente, la próstata del perro está situada a nivel del borde craneal púbico, circundando parcialmente a la uretra caudal y a la vejiga. Su dilatación por cualquier causa puede resultar en desplazamiento, ya sea craneal o caudal. La próstata es reconocible en el abdomen posterior aun cuando existan síntomas referentes a dicho órgano; al mismo tiempo tiene que admitirse que la glándula en tales casos, es usualmente más grande que el promedio. (Bistner 2002)

En contraste con machos enteros, en la mayoría de las especies una alta proporción de perros machos permanece sin experiencia sexual a lo largo de su vida, lo cual puede ser un factor en el desarrollo de la enfermedad prostática. La mayoría de los síndromes clínicos están relacionados con el dilatamiento de la próstata y en muy raras ocasiones, con la atrofia. Las causas de dilatamiento incluyen hipertrofia benigna, hiperplasia quística, prostatitis, abscesos o neoplasia. (Bistner 2002)

HIPERPLASIA PROSTATICA.

La imagen citológica consiste en aumento de células epiteliales, las cuales se pueden encontrar aisladas o en grupos que dan la apariencia de "panal de abeja", con mínimos cambios morfológicos y nucléolos prominentes. (W. Edward Allen, 1992)

ADENOCARCINOMA

Las células no presentan tanta cohesión, aunque en ocasiones se encuentran agrupaciones acinares; hay marcada desproporción núcleo-citoplasma, se

observan nucléolos prominentes y se pueden encontrar vacuolas intracitoplasmáticas. (W. Edward Allen, 1992)

HIPERTROFIA BENIGNA

Tanto la hipertrofia (aumento de tamaño) como la hiperplasia (aumento en el num.) de las células prostáticas ocasionan el aumento de tamaño de la glándula. Las causas de hiperplasia prostática benigna incluyen desequilibrio en la relación andrógenos: estrógenos, aumento en el número de receptores andrógenos y mayor sensibilidad tisular a los andrógenos (andrógeno dependiente). La dihidrotestosterona es el principal andrógeno que promueve la hiperplasia prostática. La hipertrofia es común en perros muy viejos y puede existir asintóticamente. Cuando se presentan los signos clínicos, estos se refieren, ya a la defecación, ya a la función urinaria. (W. Edward Allen, 1992)

Algunos investigadores opinan que la disuria es el principal signo presente, pero la experiencia y la práctica general destacan el predominio de los problemas intestinales. Con frecuencia, el calibre de las heces se torna más pequeño debido a la presión de obstrucción a través del colon distal y recto. Los signos urinarios se producen cuando la próstata adquiere una posición más abdominal, por lo que ejerce presión en la uretra. El diagnóstico se efectúa por examen rectal cuando el dilatamiento bilateral y simétrico puede ser reconocido con facilidad. (D. Edward Jones, 1982).

El aumento de tamaño en la hipertrofia benigna es característicamente bilateral y simétrico, firme y liso, indoloro a la presión digital y no contiene áreas llenas de fluido. La castración es extremadamente efectiva en casos con complicaciones. (Richard W. Nelson; 2000).

CITOLOGIA: revela hemorragia e inflamación moderada con evidencia de sepsis o neoplasia. (Nuria De Buen Argüero; 2001)

PROSTATITIS BACTERIANA Y ABSCESO PROSTÁTICO

La infección bacteriana de la glándula prostática puede ser aguda o crónica y puede dar lugar al absceso prostático. (D. Edward Jone, 1982)

Generalmente es una secuela de la hiperplasia. Puede consistir en una inflamación difusa o localizarse en un absceso, origina dolor, piroxia, constipación y presencia de pus en el eyaculado y en la orina. Generalmente es consecuencia de una infección ascendente y puede ir asociada con cistitis. En casos de prostatitis el examen microscópico de orina revelará leucocitos, células purulentas y bacteria, aunque hallazgos semejantes se presentarán en algunos casos de cistitis. (Richard W. Nelson; 2000)

CITOLOGIA: la valoración citológica del material prostático suele revelar inflamación, con evidencia de sepsis, hemorragia y, en caso de cronicidad, macrófagos. (Nuria De Buen Argüero; 2001)

METAPLASIA ESCAMOSA

Es un cambio en el epitelio de las unidades secretoras de la glándula (acinis) desde forma cúbica o prismática a la escamosa. Es causada por estimulación estrogénica que puede originarse de una fuente endógena o exógena, es decir, tras un tratamiento o un tumor sin tratar de las células de Sertoli. La secreción normal se ve reducida probablemente. (Richard W. Nelson; 2000).

CITOLOGIA: suele observarse un aumento del número de células epiteliales escamosas en el eyaculado o en los especímenes prostáticos aspirados. (Nuria De Buen Argüero; 2001)

QUISTES PROSTATICOS

Se deben a la acumulación de líquido dentro de vestigios embriológicos (útero masculino). Estos quistes pueden hacerse extremadamente grandes y causar síntomas relativos a la interferencia mecánica en las vísceras abdominales, incluido el tenesmo. (Bistner; 2002)

NEOPLASIAS

El adenocarcinoma y el carcinoma de células transicionales son los tipos más comunes de tumores de la próstata. (W. Edward Allen, 1992)

Los signos no son de ninguna manera patognomónicos; no es raro que esta anomalía pase inadvertida hasta que se detectan tumores metastáticos, con frecuencia, de los ganglios linfáticos sublumbar. (Richard W. Nerison; 2000)

CITOLOGIA: las células neoplásicas pueden encontrarse en especímenes aspirados a través de un catéter uretral, sobre todo si el tumor ha invadido la uretra. No obstante, las células neoplásicas no suelen encontrarse en especímenes de masaje o eyaculado. (Nuria De Buen Argüero; 2001).

Existen varios métodos para obtener material de próstata para el estudio citológico. La técnica de muestreo para la próstata es elegida de acuerdo con las características físicas del paciente además de la problemática clínica actual de la misma. El material prostático es obtenido por medio de masaje prostático o biopsia por aspiración con aguja fina a 30 perros adultos que acudan a consulta al centro de estudios en clínicas veterinarias con signos clínicos de enfermedad prostática, son también realizados alternadamente estudios hemáticos, microbiológicos e histopatológicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los desordenes de la glándula prostática incluyendo hiperplasia prostática, formación del quiste prostático, inflamación, neoplasia escamosa son algunos de los problemas que comúnmente ocurren en perros adultos. Estos desordenes podrán ser difíciles de establecer por el examen físico y las radiografías, lo cual dificulta el diagnóstico clínico, por tal motivo es necesario e importante reunir otras pruebas que apoyen al diagnóstico enfocado a problemas con mayor veracidad para el clínico como la citología de células prostáticas, este tipo de técnica diagnostica facilita la evidencia de algunas de estas problemáticas en los perros.

JUSTIFICACION

Mediante este estudio citológico se pretende evaluar las diferentes patologías que se presentan en la próstata de los perros adultos, permitiéndonos conocer y afrontar mejor dicha problemática mediante un diagnóstico más correcto y con la certeza de lo que el paciente necesita, de tal forma que se le pueda prevenir y tratar a tiempo este tipo de afecciones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar por medio de la citología prostática a 30 perros adultos maduros con trastornos prostáticos.

OBJETIVOS PARTICULARES

Determinar cuáles son los padecimientos más comunes de la glándula prostática encontrados en los perros muestreados.

Evaluar si la edad en la que se presentan los padecimientos prostáticos es un factor determinante.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio fue realizado en el Centro de Estudios de Clínicas Veterinarias en la División de Medicina Veterinaria de la U de G en 30 pacientes (perros) presentados a consulta con características de trastornos prostáticos.

Entre los métodos y técnicas que se utilizaron para determinar los padecimientos prostáticos fueron: la exploración física (anexo Historia Clínica), toma de placas radiográficas, la toma de muestras de material prostático y análisis de las mismas (las cuales se mandaron al Laboratorio de Patología de la División Veterinaria del Centro de Estudios de Clínicas Veterinarias de la U de G), a través de las cuales fue posible obtener un diagnóstico más acertado en cuanto a determinar la gravedad de la afección, así como para desechar algún diagnóstico erróneo.

A los pacientes seleccionados con problemas prostáticos se les tomó la muestra de líquido prostático mediante las técnicas de masaje prostático, punción con aguja fina transabdominal, o punción con aguja fina transrectal.

La técnica de muestreo fue elegida de acuerdo a los signos presentados por los pacientes, talla del mismo, edad, etc. Y estas se describen a continuación.

MASAJE PROSTATICO

El masaje de la próstata fue realizado introduciendo un catéter urinario estéril a través de la uretra peniana, una vez hecho esto se dio masaje a la próstata a través del recto, se retira el catéter y se preparan las laminillas con el líquido recolectado de la extremidad del catéter, las laminillas son secadas y teñidas con tinción de Wright. El material fue analizado al microscopio por el patólogo el cual dio lectura de los hallazgos y características en que se encontraban las células (Nuria De Buen Argüero; 2001)

PUNCION CON AGUJA DELGADA TRANSABDOMINAL

Se llevó a cabo con el paciente en decúbito dorsal. Se hace la palpación prostática vía rectal, proyectándola hacia la pared abdominal para realizar la punción. Al igual que en el método anterior, el material obtenido se deposita en un portaobjetos y se fijó con alcohol etílico al 96% y se realizó la tinción. Proporcionando un excelente material para el diagnóstico. (Nuria De Buen Argüero; 2001)

PUNCION CON AGUJA DELGADA TRANSRECTAL

Se realizó con una aguja delgada número 22 mediante un aditamento especial (Franzen). Se palpa la próstata y se identifican las áreas problema. Se cubre el ano del paciente con un lubricante estéril y se introduce el dedo con la guía de la aguja hasta la próstata en las áreas de interés. Es importante realizar aspiraciones repetidas de la glándula mediante movimientos giratorios de la aguja dentro de la próstata. Antes de la última aspiración con la jeringa, el embolo debe dejarse regresar e igualar las presiones, si esto no se realiza al retirar la aguja de la jeringa se puede aspirar el contenido rectal y ocasionar que la muestra se contamine y no sea adecuada para el diagnóstico. El material obtenido se deposita en un porta objetos para realizar el frotis, el cual debe fijarse inmediatamente con alcohol etílico al 96% y realizar la tinción.

A 8 perros se les tomó la muestra prostática mediante la técnica de aspiración con aguja fina transrectal.

A 6 perros se les tomó la muestra prostática mediante la técnica de aspiración con aguja fina transabdominal.

A 11 perros se les tomó la muestra prostática mediante la técnica de masaje prostático.

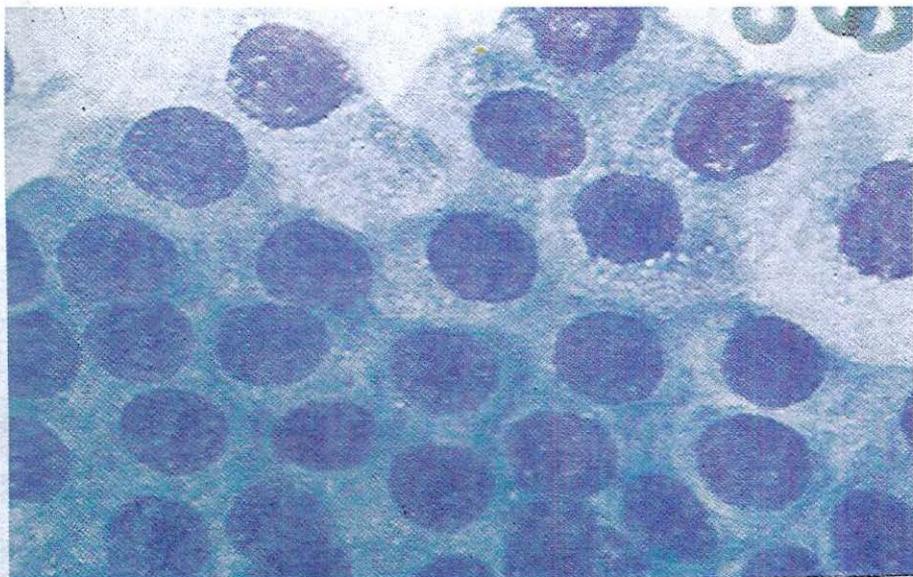
Las diferentes enfermedades prostáticas que presentaron los pacientes se muestran en cuadros descriptivos.

Las tinciones usadas de rutina son Papanicolaou y hematoxilina-eosina. * (Nuria De Buen Argüero; 2001)

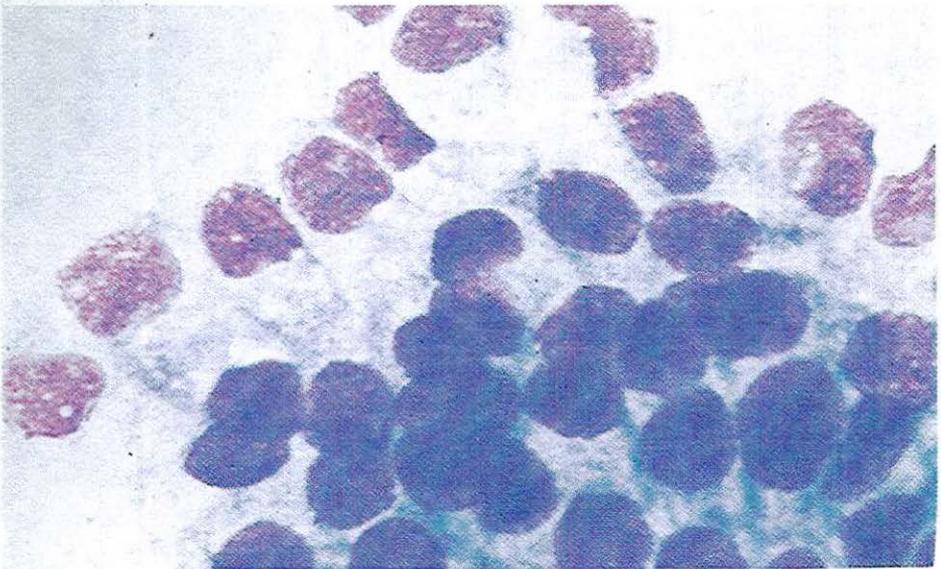
(* = Anexo)

RESULTADOS

La aspiración fina de la aguja era necesaria para obtener las células prostáticas en los 5 perros normales. Los resultados citológicos de los perros normales incluyeron racimos frecuentes de células cuboidales epiteliales prostáticas en forma de columnas que eran uniformes, y variaron de aproximadamente 10 a 15 micras en diámetro. Los núcleos eran alrededor del ovalo y eran bacilar en células en forma de columnas. Los nucleolos eran pequeños y discretos. El citoplasma era finalmente granular y basofílico. (Fotografías 1 y 2).

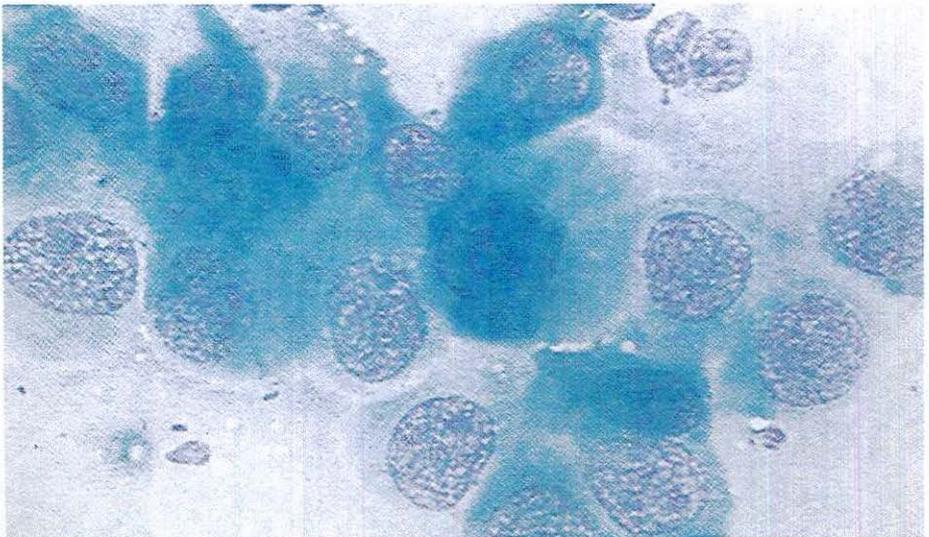


FOTOGRAFIA. 1 CELULAS PROSTATICAS NORMALES



FOTOGRAFIA. 2. CELULAS NORMALES. NUCLEOS PEQUEÑOS, CITOPLASMA GRANULAR Y BASOFILO

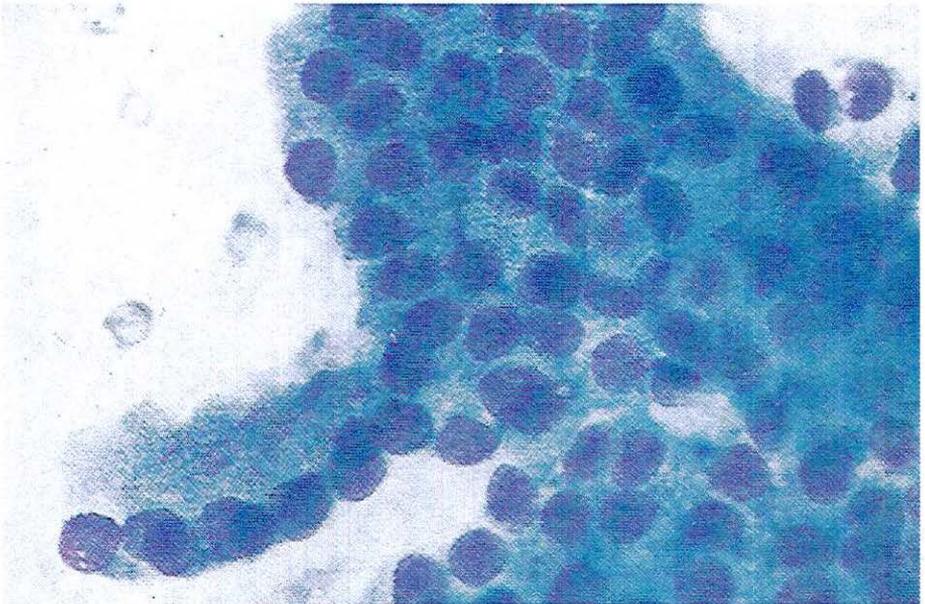
Estas células eran fácilmente diferenciales de las células epiteliales transitorias las cuales eran más grandes con un citoplasma el cual se teñía más ligero. (Fotografía 3).



FOTOGRAFIA. 3. EL CITOPLASMA SE TIÑE MAS CLARO

La enfermedad prostática en 25 perros citológicamente fue categorizada como: hiperplasia en (5) perros, la formación de quiste prostático en (2), inflamación en (10) entre los cuales había prostatitis y abscesos, neoplasia en (5), metaplasia (1), o células indeterminadas en (2).

El examen histopatológico fue realizado en 19 perros para confirmar el diagnóstico de la enfermedad prostática. Los diagnósticos citológicos e histopatológicos tuvieron relación en 16 perros. No se obtuvo ninguna célula de las biopsias de dos perros con evidencia clínica de enfermedad prostática diagnosticada y la hiperplasia histopatológicamente también en un perro (caso # 7). La muestra fue aspirada con aguja de la próstata de un perro (caso # 22) citológicamente fue diagnosticada inicialmente como hiperplasia, (Fotografía 4)



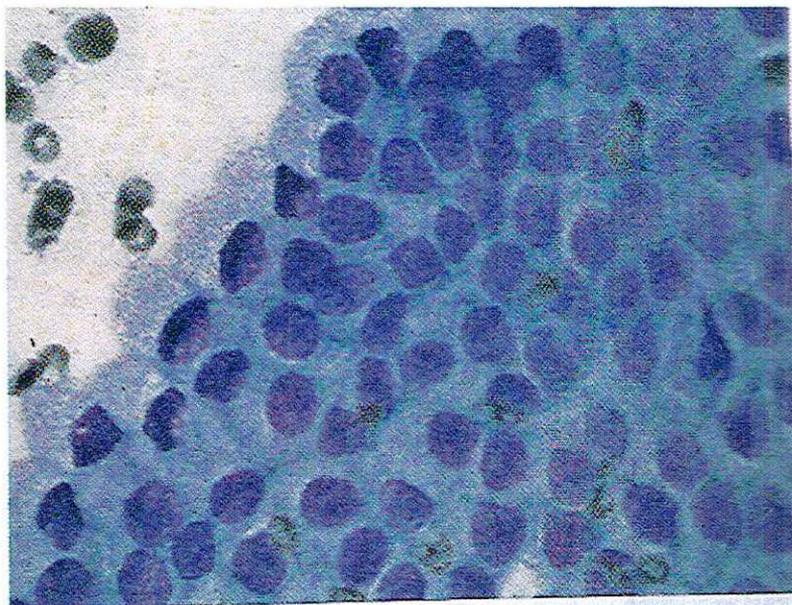
FOTOGRAFIA. 4 HIPERPLASIA PROSTÁTICA

la cual fue confirmada por el examen histopatológico de una biopsia prostática. Sin embargo, la falta de respuesta clínica llevo a una segunda aspiración con aguja y el diagnóstico citológico fue el de un adenocarcinoma aproximadamente 50 días después, el cual fue confirmado por el examen histopatológico de una segunda muestra de la biopsia.

Estos seis perros tenían evidencia citológica de inflamación prostática; los leucogramas, resultados radiológicos, el cultivo bacteriano positivo y la adecuada respuesta a la terapia sirvieron para confirmar el diagnóstico citológico.

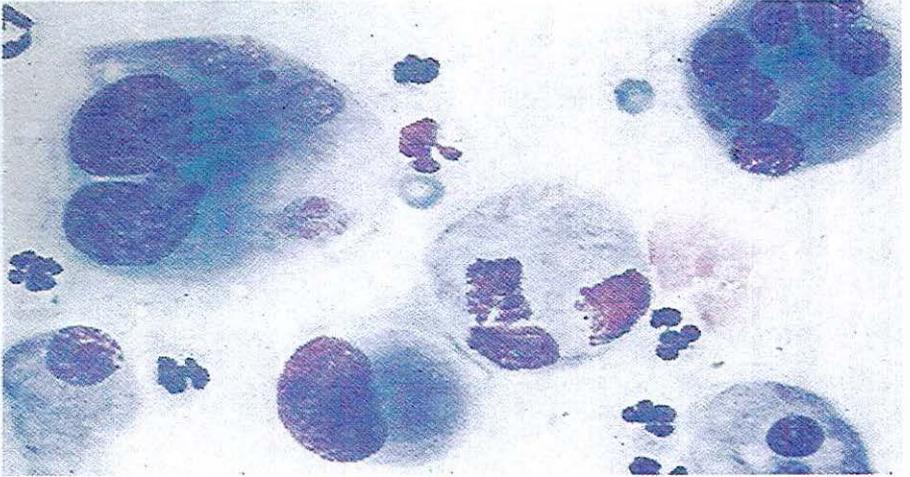
Hiperplasia Prostática

Las células de cinco de las siete próstatas hiperplásicas aparecían muy similares a las próstatas normales (Fotografía 5).

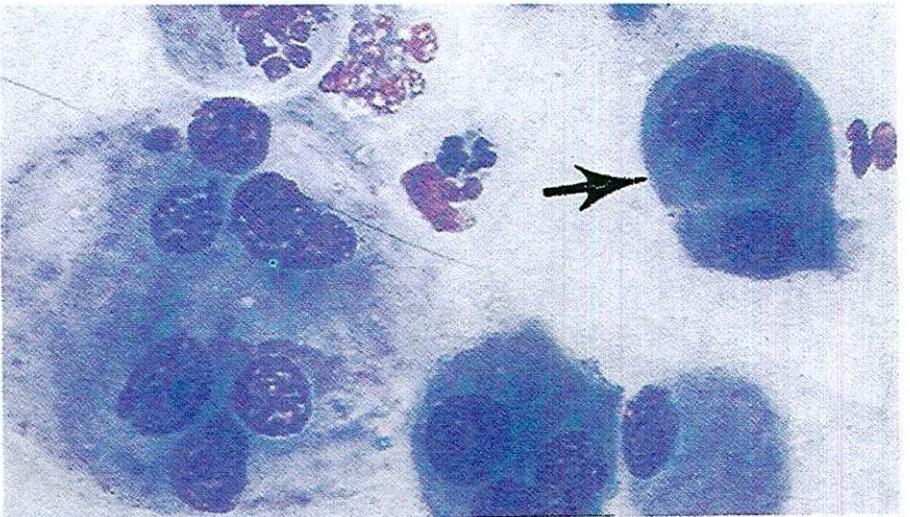


FOTOGRAFIA. 5 HIPERPLASIA PROSTATICA

Las células inflamatorias fueron observadas raramente. Los perros fueron clasificados con hiperplasia prostática por los números crecientes de las células obtenidas y de las muestras clínicas. La citología por aspiración con aguja en la próstata a partir de un perro (caso # 7) el cual era sospechoso de carcinoma. Muchas células epiteliales eran multinucleadas y de tamaño absolutamente variable (Fotografía 6 y 7)



FOTOGRAFIA. 6 CELULAS MULTINUCLEADAS Y TAMAÑO VARIABLE



FOTOGRAFIA 7. CELULAS MULTINUCLEADAS Y TAMAÑO VARIABLE

BIBLIOTECA CUCBA

Quistes de Próstata

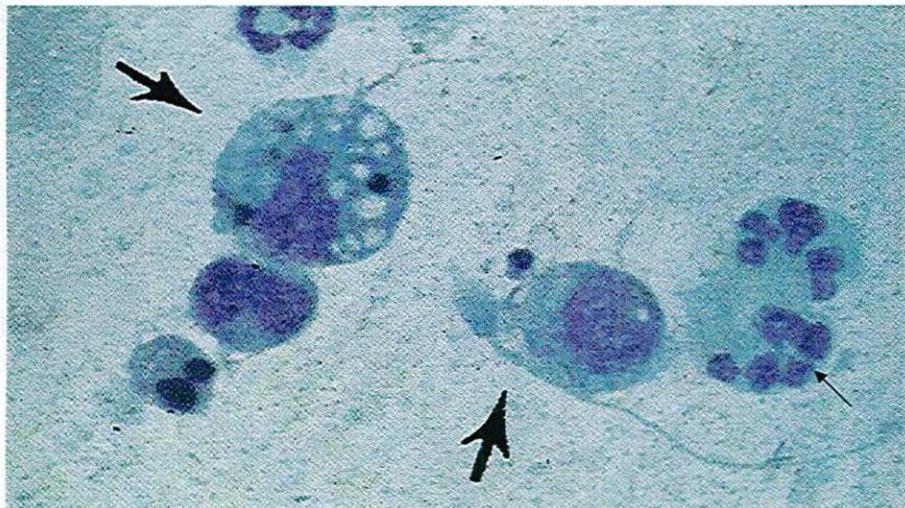
En los perros con quistes prostáticos, fueron aspirados varios mililitros de fluido, aparecieron infrecuentes grupos de células prostáticas epiteliales cuboidales y cilíndricas, (Fotografía 8), así como neutrófilos ocasionales que fueron observados.



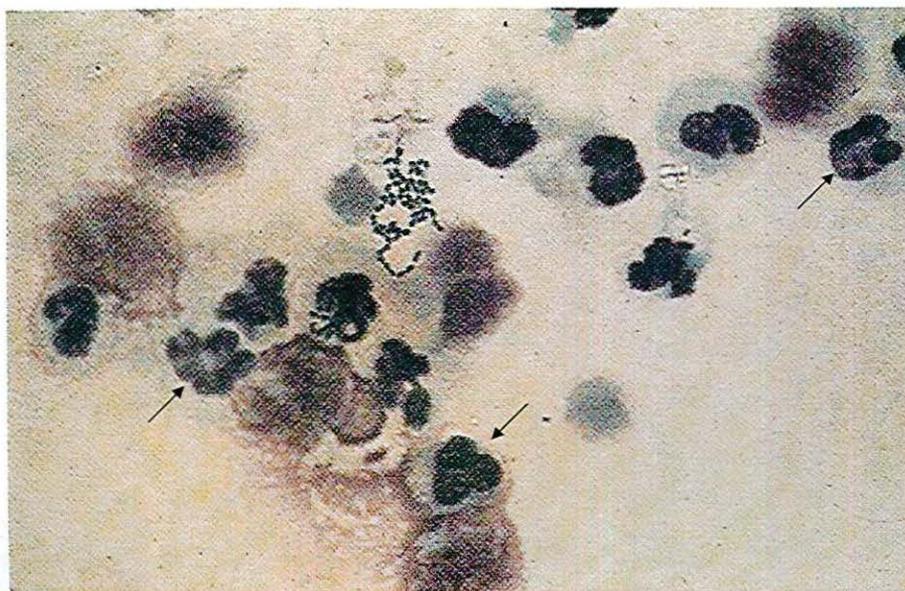
FOTOGRAFIA 8. QUISTE PROSTATICO. CEL CUBOIDALES Y CILINDRICAS

Inflamación de Próstata

Los neutrofilos y los números variables de macrófagos estaban presentes en el material de las próstatas en 10 perros con inflamación prostática. (Fotografías 9 y 10).



FOTOGRAFIA 9. PRESENCIA DE NEUTROFILOS EN LA INFLAMACION DE PROSTATA



FOTOGRAFIA 10. PRESENCIA DE MACROFAGOS Y NEUTROFILOS

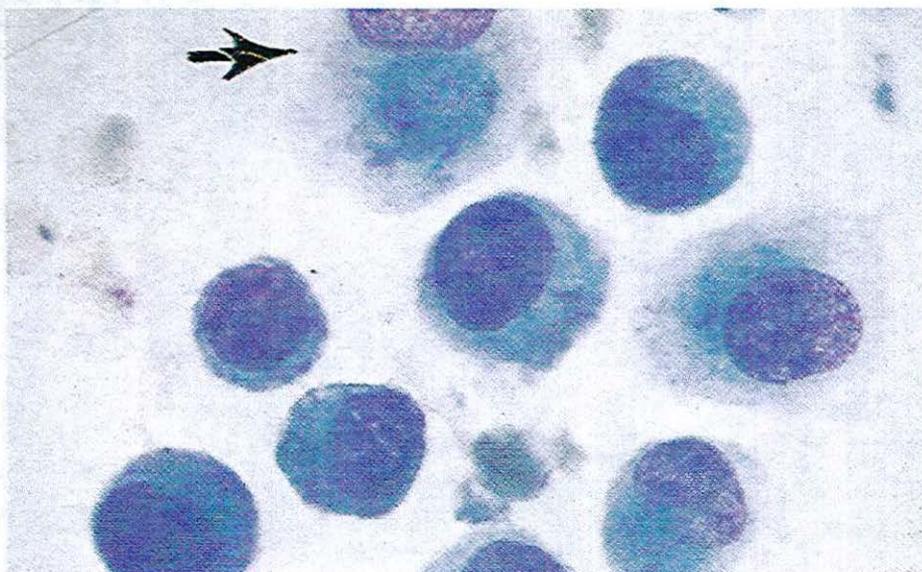
Los linfocitos y las células del plasma fueron vistos infrecuentemente. Cuando las bacterias fueron observadas, muchos de los neutrófilos exhibieron cariólisis y vacuolización citoplasmática. Bacterias libres o fagocitadas fueron observadas en 9 o 10 preparaciones citológicas de perros con inflamación prostática. La técnica de Gram era una prueba útil de la forma de la tinción en el examen citológico resulta bien correlacionada con la infección bacteriana.

Neoplasia Prostática

Células grandes pleomorfas (20 a 80 micras) estaban presentes en el material prostático en cuatro de cinco perros con diagnóstico histopatológico del carcinoma. Los núcleos eran grandes, redondos al ovalo, y con gran contenido, prominentes y múltiples nucleolos. (Fotografías 11 y 12).

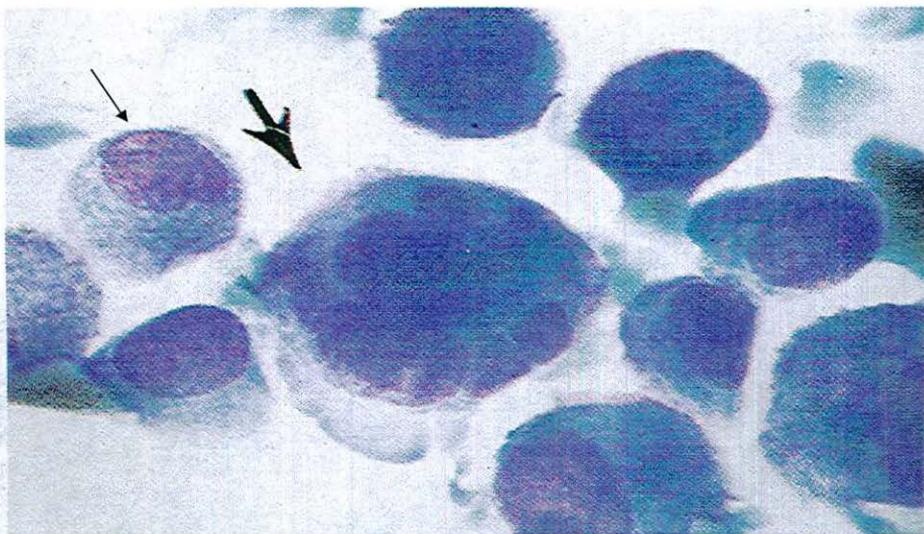


FOTOGRAFIA 11. NEOPLASIA PROSTATICA



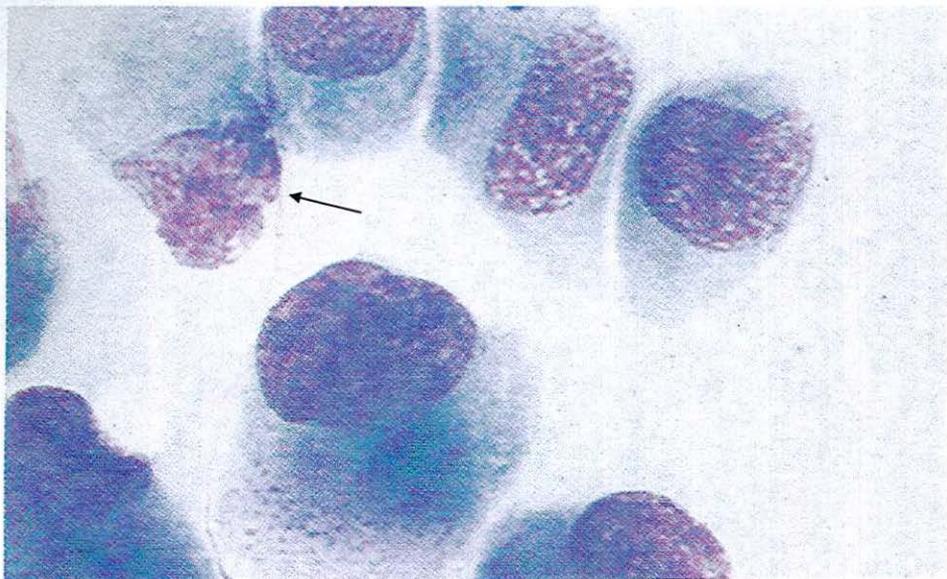
FOTOGRAFIA 12. NUCLEOS REDONDOS Y CON GRAN CONTENIDO

El citoplasma con frecuencia contuvo a menudo las áreas eosinofílicas que pueden representar el material secretor. (Fotografía 13).



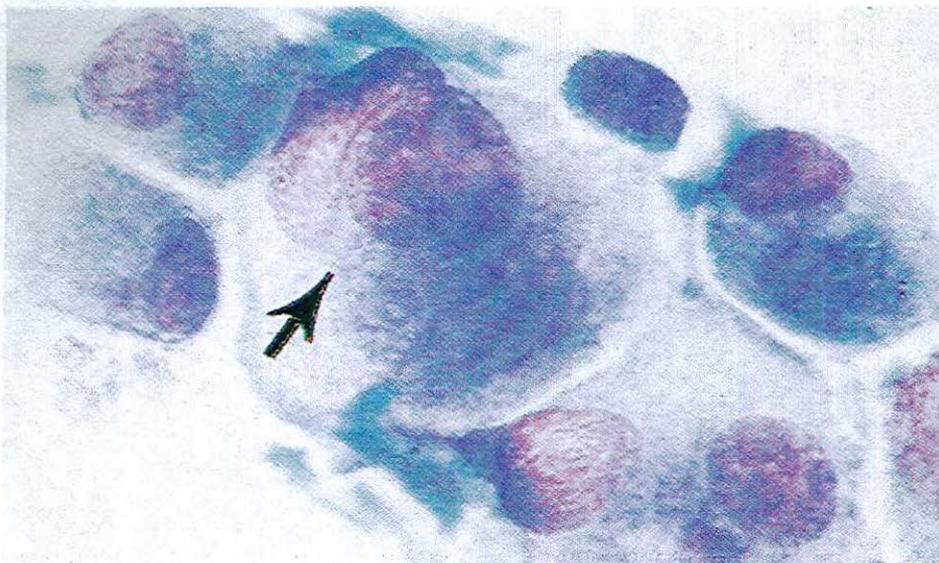
FOTOGRAFIA 13. EL CITOPLASMA CONTIENE AREAS EOSINOFÍLICAS

Las figuras mitóticas, las células multinucleares fueron observadas con frecuencia. (Fotografía 14).



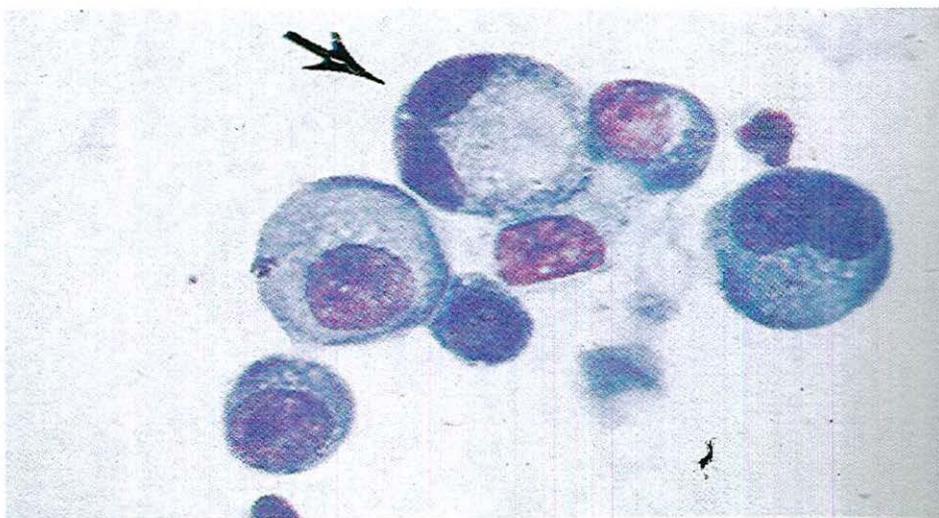
FOTOGRAFIA 14. FIGURAS MITOTICAS

Otros criterios de malignidad, tales como moldeado nuclear, las mitosis anormales, estructura anormal de la cromatina, la formación gigante de la célula, los fragmentos nucleares libres, nucleares crecientes al ambiente citoplasmático, y la separación incompleta de células después de la división eran generalmente evidentes. (Fotografía 15).



FOTOGRAFIA 15. MITOSIS ANORMAL

Las células transitorias del carcinoma de la célula (Fotografía 16)

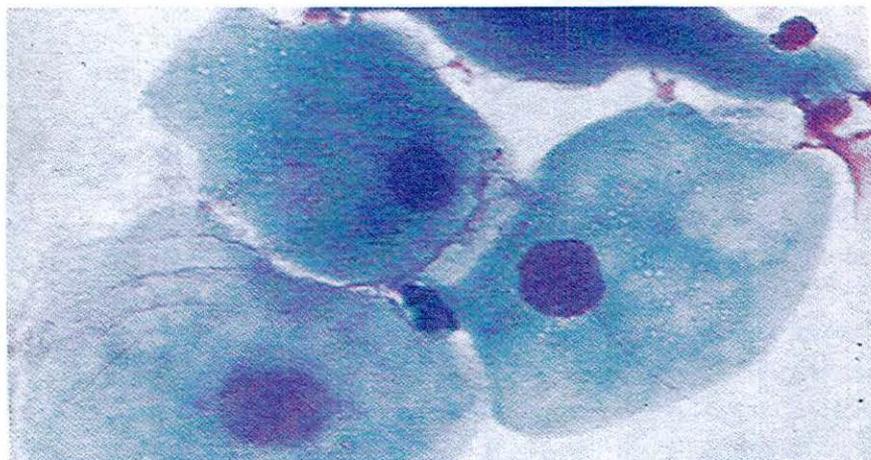


FOTOGRAFIA 16. CARCINOMA PROSTATICO

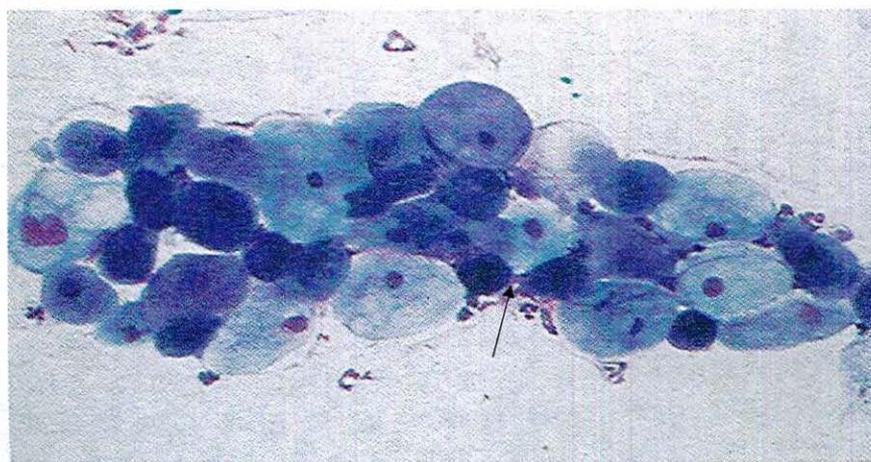
a partir de dos perros con carcinoma transitorio de la célula que se presentaba de la uretra prostática eran histológicamente similares a las células prostáticas del adenocarcinoma. No se obtuvo ninguna célula a partir de un perro (caso # 20).

Metaplasia de las células escamosas

La aspiración con aguja delgada de las células epiteliales superficiales numerosas reveladas de un perro (caso # 25) con las fronteras citoplasmáticas angulares y los núcleos con contenido picnótico. (Fotografías 17 y 18).



FOTOGRAFIA 17. NUCLEOS CON CONTENIDO PICNÓTICO



FOTOGRAFIA 18. FRONTERAS CITOPLASMATICAS ANGULARES

Muchas células eran anucleares. Los neutrófilos numerosos estaban presentes. La concentración de estradiol en suero era de 87 ml (normal para los perros machos es de 16 a 48 pg/ml). Un tumor de células de Sertoli y una metaplasia de células escamosas de la próstata fueron diagnosticados histopatológicamente después de la castración y de la biopsia prostática.

TABLA 1
IMPORTANCIA DE SIGNOS
EN FORMA DECRECIENTE

	SIGNO
1	Inflamación
2	Hiperplasia
3	Sin presencia celular
4	Prostatitis
5	Quiste prostático
6	Absceso prostático
7	Metaplasia
8	Neoplasia no determinada
9	Carcinoma

TABLA 2 HALLAZGOS ENTRE LA
ENFERMEDAD Y EDAD

No.PERRO	AÑOS	DIAGNOSTICO
1	9	2
2	4	2
3	6	2
4	7	3
5	11	2
6	9	2
7	8	8
8	9	5
9	12	5
10	4	1
11	7	1
12	7	1
13	10	1
14	7	1
15	11	1
16	9	1
17	7	1
18	10	1
19	13	1
20	9	3
21	9	9
22	6	2
23	14	9
24	11	9
25	8	7

En esta tabla observamos la relación que podría tener la edad con el diagnóstico que se le dio al paciente.

TABLA 3
HALLAZGOS SEGÚN LOS SIGNOS

	SIGNO	No. DE PERROS CON ESE SIGNO
1	Constipación	4
2	Dolor Abdominal	1
3	Alopecia	1
4	Letargo	14
5	Hematuria	2
6	Incontinencia	3
7	Disuria	2
8	Nocturnia	2
9	Poiaquiuria	1
10	Fiebre	1

En esta tabla podemos apreciar los signos clínicos por lo que los pacientes se presentan a consulta y nosotros sospechamos en enfermedad prostática

TABLA 4
RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO CITOLOGICO

	DIAGNOSTICO	No. DE CASOS
1	Inflamación prostática	10
2	Hiperplasia prostática	6
3	Sin presencia celular	2
4	Prostatitis	0
5	Quiste prostático	2
6	Absceso prostático	0
7	Metaplasia prostática	1
8	Neoplasia no definida	1
9	Carcinoma	3

TABLA 5

RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO

	DIAGNOSTICO	No. DE CASOS
1	Hiperplasia	7
2	No determinado	6
3	Prostatitis	3
4	Quiste prostático	2
5	Absceso prostático	2
6	Metaplasia prostática	2
7	Adenocarcinoma	3
8	Cel. Transicionales de carcinoma	1

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio sugieren que la citología y la aspiración con aguja en biopsias y en líquido prostático es confiable para distinguir enfermedades prostáticas en el perro. La presencia de las células epiteliales prostáticas que aparecen de forma normal en el perro con prostatomegalia sugiere un diagnóstico de hiperplasia prostática. En hombres, las células epiteliales prostáticas de la hiperplasia se han comparado para ser idénticas a estas células obtenidas de las próstatas normales. En otro estudio de hombres con hiperplasia prostática, la hipertrofia celular era citológicamente evidente (las células eran 50 a 70 micras en diámetro). Un perro con una seria hiperplasia prostática confirmada histopatológicamente y la inflamación crónica fue un diagnóstico equivocado de carcinoma prostático, basado en la presencia de células pleomorfas multinucleadas en preparaciones citológicas. Células prostáticas grandes multinucleadas se ven a menudo en material prostático de hombres con prostatitis crónica.

De la aspiración de varios mililitros de líquido del que se obtuvieron, las células epiteliales prostáticas de apariencia normal observadas fue sugestiva de quiste de próstata, la inflamación prostática fue diagnosticada basada en la presencia de una gran cantidad de células inflamatorias. El diagnóstico de la neoplasia prostática fue hecho correctamente en cuatro perros basados en criterios de malignidad en la citología, la biopsia inicial por aspiración con aguja en un perro (caso # 22) con adenocarcinoma prostático era diagnóstico de hiperplasia. A menos que la glándula este involucrada, en la porción neoplásica. Cinco de los 25 perros en esta prueba tenían neoplasia prostática, con incidencia alta.

La aspiración con aguja delgada Transperineal o Transabdominal de la próstata dio lugar generalmente a resultados confiables y a más células prostáticas que el masaje prostático. En los perros de los cuales las células inflamatorias fueron consideradas, en la aspiración prostática se localizo el mejor sitio de la inflamación en el masaje prostático. En el perro con la metaplasia de células

escamosas de la próstata, se realizó la aspiración con aguja y estableció la fuente de células epiteliales escamosas. Si el masaje prostático había sido realizado en este perro, las células epiteliales superficiales se pudieron haber observado como contaminantes del prepucio. La diferenciación de la citología de la enfermedad prostática bien comprobada histopatológicamente, radiológica, microbiológica y clínica en 22 de 23 grandes células multinucleadas observadas en el material a partir de un perro con prostatitis crónica aparecía similar a las células del carcinoma por lo cual la precaución debe ser hecha con un diagnóstico citológico de neoplasia. El masaje prostático era negativo en dos perros de la prueba. La biopsia de la aspiración debe ser realizada cuando las células no se pueden obtener por masaje prostático.

El estudio que se realizó a los perros con este tipo de problemas, pone de manifiesto la necesidad del uso de esta técnica como auxiliar adicional para poder identificar el tipo de enfermedad prostática de mayor recurrencia, logrando que estos representen agentes fundamentales en los procesos de construcción de los esquemas de valoración de las enfermedades mencionadas.

Según los resultados arrojados por el examen citológico, indica que los perros de menos de 7 años sufren más de hiperplasias prostáticas; los perros de 7 a 9 años sufren más de inflamación.

Los estudios realizados en el "Centro Veterinario JG Mutxanel-Alicante-Spain" demostraron que el 70% de los perros mayores de 5 años sufren un proceso de hipertrofia prostática que continua con la edad y se conoce con el nombre de Hiperplasia Prostática Benigna (HPB). Dicen que la hiperplasia prostática benigna es la patología más frecuente seguida de las prostatitis infecciosas, ya a los 4 años de edad el 60% de los perros suelen padecer alguna de estas patologías aumentado por el porcentaje a mayor edad (80% de los perros de 10 años y no solo eso, este proceso afecta al 100% de los perros enteros mayores de 10 años en mayor o menor medida). Ellos mismos difieren que el crecimiento creen que lo estimula la influencia hormonal estrogénica que

permite la producción de dihidrotestosterona (andrógenos). Los niveles altos de 5 alfa- dihidrotestosterona resultado de la conversión de testosterona por la 5alfa-reductasa en perros con hiperplasia prostática benigna sugiere su implicación en el crecimiento de la próstata. También dicen que las prostatitis (aguda o crónicas) así como los abscesos que pueden ir asociados suelen ser secundarios a hiperplasia prostática benigna, metaplasia y neoplasias debido a la disminución de las defensas naturales uretrales. "Es común la combinación de varios procesos prostáticos y un 29% se complican con procesos sistémicos tales como infecciones urinarias, sistema locomotor o digestivo (SIC)".

Según la mayoría de los autores, existe un aumento progresivo en la incidencia de patologías prostáticas en función de la edad, de manera que el mayor porcentaje de animales con patología se encuentran en edades entre 10 y 15 años.

Los estudios aportados por Krawiec (1992) dice que la prostatitis bacteriana fue la enfermedad prostática más comúnmente identificada, seguida de quistes prostáticos, neoplasia, hiperplasia prostática benigna y abscesos/quistes paraprostáticos. Lo que difiere con el presente estudio, ya que los resultados arrojaron que las enfermedades mas comunes en orden decreciente fueron: hiperplasia prostática, prostatitis, abscesos/quistes prostáticos, neoplasias y metaplasia prostática.

CONCLUSIONES

- 1.- El examen citológico es un adecuado e importante método de diagnóstico.
- 2.- La edad del animal si es un factor determinante para que presente problemas prostáticos.
- 3.- Los 3 padecimientos mayormente encontrados en esta evaluación (según el diagnóstico citológico) fueron:
 - * Inflamación prostática
 - * Hiperplasia prostática
 - * Carcinoma
- 4.- La castración a temprana edad es una alternativa para evitar la presencia de padecimientos prostáticos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bistner, Ford, Raffae; Manual de Terapéutica y Procedimientos de Urgencias en Pequeñas Especies; McGraw-Hill; 2002 Págs.-22, 135, 136, 504, 505.
- 2.- D. Edward Jone, Joan O Joshua; Problemas Clínicos de Reproducción Canina; Manual Moderno 1982; Págs. 151-156.
- 3.- Donald E Thrall; Tratado de Diagnóstico Radiológico Veterinaria; Intermedica; 3ra. Edición; Págs. 542 - 553
- 4.- Nuria De Buen Argüero; Diagnóstico Veterinario; Manual moderno; JGH Editores; 2001, Págs.: 103 – 106.
- 5.- Rhea V. Morgan; Clínica de Pequeños Animales; Harcourt Brace Saunders 3ra Edición; 1999 Págs. 565-574
- 6.- Richard/Sherding Vol. 1 y 2; Manual Clínico de Pequeñas Especies; McGraw-Hill, Interamericana;1996; Vol. 1 Págs.: 5-13, Vol. 2 Págs.: 1027-1034.
- 7.- Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto; Medicina Interna en Pequeñas Especies; Harcourt; 2000, Págs.: 548 – 551.
- 8.- Viguer 1995; Buscador Google (Tinción de Papanicolaou) Internet; Programa Nacional de Diagnóstico precoz del cáncer Cérvico-uterino Ministerio de salud Pública de Cuba.1994.
- 9.- W. Edward Allen; Fertilidad y Obstetricia Canina; Acribia; 1992; Págs. 36, 41, 119, 120, 122, 198, 236.
- 10.- William J. Banks; Histología Veterinaria Aplicada; Manual Moderno Segunda Edición; 1996, Págs. 630 y 634.
- 11.- Centro Veterinario JG
www.vetjg.com/shared/php/page.php?page=enf_prostata

12. - MV. Adelaida A. Goldman 2006; Enfermedades prostáticas en perros
www.mascotia.com/articulos/1343.htm

13.- F. García, Y. Espada, R. Ruiz de Gopegui, M. Gómez, C. Morales, I. Lozanitos. Departamento de Patología y Producción Animales. Facultad de Veterinaria. Hospital Clínico Veterinario. Universidad Autónoma de Barcelona; Patología prostática en el perro.
www.edicionestecnicasreunidas.com/produccion/prostata.htm.

ANEXO 1

TIPOS DE TINCION

PRINCIPIOS GENERALES DE LA TINCION

Muchos de los colorantes usados en histología son sales solubles en agua que se califican como **colorantes ácidos** o **básicos**. La tinción ácida o básica depende de las cargas aniónicas o catiónicas de las proteínas celulares. Los componentes celulares básicos reaccionan con los colorantes ácidos mediante un proceso de **neutralización** lo que origina formación de una sal coloreada y agua. (William J. Banks, 1996)

HEMATOXILINA Y EOSINA

El mecanismo de tinción de H y E ocurre por neutralización. El colorante básico, la Hematoxilina, se aplica primero. Confiere un color azul a púrpura a componentes ácidos de las células, como la cromatina y algunos productos de secreción. La Eosina, el colorante ácido, se aplica en seguida; confiere color rosa pálido a rojo a componentes básicos de la célula, como el citoplasma y muchos productos extracelulares. (William J. Banks, 1996)

TINCION DE PAPANICOLAOU

Este método fue introducido por Papanicolaou en 1925, utiliza la Hematoxilina como colorante nuclear y diversas mezclas de colorantes citoplasmáticos, como el Naranja G (Orange G), la Eosina, el Verde luz SF (Light green) y el Pardo Bismark (Bismark brown). Esto permite una gran cromaticidad y transparencia, diferenciándose los detalles finos citológicos, detalle en que se basa el diagnóstico.

PROCEDIMIENTO TECNICO.

A. -SOLUCIONES.

- a. Hematoxilina de Harris no acidificada.
- b. Solución de Naranja G al 0.5, en alcohol etílico al 95 % (solución comercial OG-6)

- c. Solución comercial EA 36, 50 o 65, dependiendo del procedimiento elegido.
- d. Soluciones de azuleamiento de la hematoxilina, como la de hidróxido de amonio en alcohol de 70%, carbonato de litio o agua corriente.
- e. Soluciones de aclaramiento, en citologías ginecológicas y de abundante material que retienen mucho colorante debe utilizarse un baño de ácido clorhídrico al 0,25% en agua destilada que aclara la tinción.
- f. Xileno.
- g. Ácido acético glacial.
- h. Alcohol de 95 grado.
- i. Alcohol absoluto.

B. –MODO DE OPERAR.

Método clásico de Papanicolaou.

Las extensiones ya fijadas se pasan a.

1. Alcohol 90% -10 inmersiones sucesivas rápidas.
2. Alcohol 80% -10 inmersiones sucesivas rápidas.
3. Alcohol de 70% -10 inmersiones sucesivas rápidas.
4. Alcohol al 50% -1- inmersiones sucesivas rápidas.
5. Agua destilada. –10 inmersiones sucesivas rápidas.
6. Hematoxilina de Harris. –1 a 3 minutos.
7. Agua destilada. –2 baños, 5 inmersiones en cada uno.
8. Acido clorhídrico al 0,25%. –2 inmersiones.
9. Agua corriente, 6 minutos, o hidróxido de amonio en alcohol al 70%, 1 minuto, o carbonato de litio, 1 minuto.
10. Alcohol al 50%, -10 inmersiones sucesivas rápidas.
11. Alcohol al 70%, -10 inmersiones sucesivas rápidas
12. Alcohol al 80 %, -10 inmersiones sucesivas rápidas.
13. Alcohol al 96 %, -10 inmersiones sucesivas rápidas.
14. Solución de Naranja G, 1 a 1,5 minutos (según antigüedad del colorante).
15. Alcohol de 96% (dos baños), sumergir y retirar Los portas en estos baños repetidas veces de forma lenta. No dejarlos en ellos durante largos períodos de tiempo.
16. Solución EA, de 1 a 4 minutos, según la antigüedad del colorante.

17. Alcohol de 96% (tres baños), sumergir y retirar varias veces lentamente. No debe dejarse en ellos durante largos períodos de tiempo.
18. Alcohol absoluto, 2 baños de 10 inmersiones cada uno.
19. Alcohol absoluto más Xileno, a partes iguales, 10 inmersiones.
20. Xileno, 3 baños de 10 inmersiones cada uno. Dejar en el último baño.
21. Montaje, eliminar el exceso de xileno y sin dejar que se formen burbujas, montar en el Medio de Montaje determinado.

Aunque este procedimiento está diseñado para realizarse manualmente, existen actualmente múltiples sistemas automáticos de coloración que simplifican el proceso, aunque con resultados no tan satisfactorios como el proceso manual. Además, se ha establecido una modificación que se lleva a cabo en los laboratorios de Citodiagnóstico del país con buenos resultados.

Las modificaciones son:

- a. Eliminar los alcoholes descendentes antes de la hematoxilina. Se comienza la inmersión en agua corriente. Si se utiliza el Cito spray, se lava con etanol al 59% antes del agua.
- b. Eliminar el uso del alcohol amoniacal o solución de carbonato de litio después de la hematoxilina.
- c. Sustituir los alcoholes descendentes antes del OG6 por alcohol absoluto o de 95 grados.
- d. Sustituir los alcoholes de 95 grado entre y después de los colorantes alcohólicos, por alcohol absoluto, o mantener la utilización de alcohol de 95 grados después de la Solución acuosa de ácido clorhídrico y el agua corriente, 3 pases de alcohol de 95 grados después del OG6 y después del EA de 50 realizar 3 pases con alcohol de 95 grados y 3 de alcohol absoluto.

RESULTADOS.

- Núcleos En azul.
- Citoplasmas de verde naranja-rojizo.
- Citoplasmas dependiendo de.

Células secretoras o de epitelio de revestimiento monoestratificado en verde suave.

Células de epitelio de revestimiento poliestratificado mucoso de verde suave a rosa.

Células queratinizadas de rojo-naranja. (Viguer 1995; Programa Nacional de Diagnóstico precoz del cáncer Cérvico-uterino Ministerio de salud Pública de Cuba.1994)

ANEXO 2 HISTORIA CLINICA

EXPLORACION FISICA

La exploración física se lleva a cabo mediante la toma de constantes fisiológicas y la palpación de la próstata, anamnesia, lista de problemas lista maestra y posibilidades diagnosticas enfocado a problemas.

Los veterinarios tendrán que hacer frente a muchos retos diagnósticos en la práctica de la clínica diaria. Con mucho, la herramienta diagnóstica más importante que posee el veterinario es su capacidad para obtener una historia clínica completa y realizar un examen físico detallado.

Para empezar el examen físico, se debe observar al paciente cuando entra al cuarto. Continuar la evaluación visual del paciente mientras se efectúa la historia clínica. Observar el estado general del cuerpo y las anormalidades en: conducta, actitud, postura, ambulación y patrón respiratorio. (Birchard/Sherding: 1996).

SIGNOS VITALES

Temperatura corporal: se obtiene la temperatura rectal en las primeras etapas del examen para evitar elevación de la misma como resultado de ansiedad o excitación. Se debe registrar la presencia de sangre o melena sobre el termómetro.

Pulso o frecuencia cardiaca: se registra la frecuencia del pulso y se evalúa la calidad del mismo. Se determina la presencia de arritmias y déficit del pulso.

Frecuencia respiratoria: se evalúa el patrón respiratorio a medida que se toma la frecuencia. Cuando exista disnea moderada o intensa se debe tener precaución antes de continuar con el resto del examen.

Hidratación: se debe observar si los ojos están hundidos o si los terceros párpados hacen protusión bilateral. Debe observarse si las mucosas están

secas o pegajosas. Se evalúa la turgencia de la piel pellizcando suavemente la del tórax dorsal. (Birchard/Sherding; 1996).

ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CORPORALES

El examen físico debe seguir el mismo patrón lógico de la historia clínica. Se hará un análisis consistente, de manera que no se pase por alto alguna parte del examen. Por ejemplo, se analiza un sistema corporal a la vez, empezando por la cabeza del paciente, y se procede en dirección caudal. (Birchard/Sherding; 1996).

CABEZA: examina la cabeza cuidadosamente en busca de cualquier asimetría o aumento de volumen localizado. Evalúa la postura de la cabeza y el cuello en busca de dolor o resistencia.

OJOS: determina inicialmente si las anomalías son unilaterales o bilaterales. Observa el tamaño y simetría de los ojos, posición, derrames oculares y caracterizará cualquier secreción como serosa, mucoide o muco purulento. Observa cualquier aumento de tamaño o masa que afecte los párpados, evaluará conjuntiva, la protusión del tercer párpado, la córnea, cámara anterior, tamaño y simetría de la pupila y los reflejos pupilares consensuales y directos. Evalúa el iris, cristalino, etc.

CAVIDAD BUCAL: Se evalúa siempre, cuidadosamente el color, humedad y tiempo de llenado capilar de las mucosas, para graduar la hidratación. La presencia de hiperemia, congestión, cianosis, ictericia, palidez o petequias podrán proporcionar claves vitales acerca del problema del paciente. Se examina los dientes en busca de cálculos o exudado en margen gingival. Se examina la lengua en busca de traumatismos o masas. Examina el paladar duro, el blando y la región faríngea en busca de asimetría, masas o cuerpos extraños. Examina las amígdalas.

NARIZ: observa si hay secreción nasal, aumento de volumen nasal. Examina los ollares cuidadosamente.

OIDOS: inspecciona las superficies interna y externa del pabellón de la oreja en busca de lesiones en la piel, pérdida de pelo, eritema o aumento de volumen. Examina los conductos externos en busca de eritema, secreción y olor antes del examen otoscópico.

NODULOS LINFATICOS Y MASAS SUBCUTANEAS: se registra la localización, el tamaño y consistencia. Se determinan los tejidos afectados.

PIEL: se revisa el aspecto general del pelaje, se observa el brillo y la consistencia, y las áreas donde se ha perdido pelo. Se identifican todas las lesiones de la piel y se clasificarán como primarias o secundarias. Se busca cualquier evidencia de parásitos externos.

TORAX: se evalúa la frecuencia respiratoria, ritmo y esfuerzo. La auscultación se debe hacer en un cuarto tranquilo con el paciente en calma. La palpación se hace minuciosa en busca de costillas fracturadas, malformaciones congénitas, enfisema subcutáneo y masas. La percusión es una técnica para evaluación de la resonancia (tono) de los sonidos, producida por una serie de golpes suaves y rápidos hechos con fuerza uniforme en varios puntos de la pared torácica con un dedo o martillo de percusión.

ABDOMEN: se examina la apariencia externa del abdomen en busca de distensión o asimetría, se percute para determinar si es resultado de derrame peritoneal, aire, obesidad o una masa. Se palpa el abdomen procediendo sistemáticamente de craneal a caudal. El hígado puede ser difícil de palpar en el paciente normal. El bazo se localiza en el abdomen medio y no siempre puede ser palpable. Otros órganos del abdomen medio incluyen los nódulos linfáticos mesentéricos e intestinos. Se palpa el grosor de la pared intestinal y la presencia de gas, fluido, cuerpos extraños y masas. Se palpam los riñones. El colon en el abdomen dorso caudal, la vejiga urinaria por lo general se palpa en el abdomen central caudal. El útero normal no se puede palpar. **La próstata en ocasiones puede palparse en el abdomen caudal, central al colon y caudal a la vejiga urinaria. Si se encontrara en esta localización, se evalúa tamaño, forma e irregularidades de la superficie.**

GENITALES EXERNOS: en la hembra se palpan las glándulas mamarias, se examina la vulva en busca de anomalías de conformación, aumento de volumen o derrame. En el macho se examina prepucio y pené, se palpan ambos testículos (macho intacto) en busca de simetría, firmeza e irregularidades.

EXAMEN RECTAL: esta indicado en todos los perros machos adultos y no castrados para evaluar la próstata. Si esta última es normal se palpa por examen rectal, y debe ser bilobulada (caracterizada por la presencia de un rafe medio), lisa e indolora. Si la próstata estuviera aumentada de volumen, puede extenderse ligeramente sobre el borde de la pelvis o caer dentro del abdomen.

SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO: no es necesario un examen músculo esquelético completo a menos que la claudicación se registre en la historia clínica o en la observación inicial del paciente.

SISTEMA NERVIOSO: lo mismo que en el sistema músculo esquelético, no es necesario examen neurológico completo a menos que esté indicado específicamente por la historia clínica o el examen físico general. (Birchard/Sherding; 1996)

Existen varios métodos para obtener material de próstata para el estudio citológico. La técnica de muestreo para la próstata fue elegida de acuerdo con las características físicas del paciente además de la problemática clínica actual de la misma. El material prostático fue obtenido por medio de masaje prostático o biopsia por aspiración con aguja fina a 30 perros adultos que acudan a consulta al centro de estudios en clínicas veterinarias con signos clínicos de enfermedad prostática, fueron también realizados alternadamente estudios hemáticos, microbiológicos e histopatológicos.

ANEXO 3.

COMPARACION DE HALLAZGOS ENCONTRADOS EN PERROS CON
 DIFERENTE RAZA, EDAD, SIGNOS CLINICOS, TECNICAS DE OBTENCION
 DE MUESTRAS Y DIAGNÓSTICAS

No. PERRO	RAZA	AÑOS	SIGNOS	TECNICA DE OBTENCION DE MUESTRA	DX CITOLÓGICO	DX HISTOPATOLOGICO
1	Labrador Dorado	9	Constipación	Aspiración con aguja fina transrectal	Hiperplasia	Hiperplasia prostática
2	Pastor Alemán	4	Hematuria	Aspiración transrectal	Hiperplasia	Hiperplasia Prostática
3	Pastor Alemán	6	Hematuria	Masaje prostático	Hiperplasia	Hiperplasia prostática
4	Criollo	7	Constipación	Masaje	Sin presencia celular	Hiperplasia prostática
5	Poodle	11	Incontinencia urinaria	Aspiración transabdominal	Hiperplasia	Hiperplasia prostática
6	Labrador Retriever	9	Constipación	Aspiración transabdominal	Hiperplasia	Hiperplasia prostática
7	Beagle	8	Hematuria	Aspiración transrectal	Neoplasia	Hiperplasia prostática y prostatitis crónica
8	Terrier Escocés	9	Incontinencia	Aspiración transrectal	Quiste	Quiste prostático
9	Doberman Pincher	12	Dolor Abdominal	Aspiración transrectal	Quiste	Quiste prostático
10	Gran Danés	4	Hematuria	Masaje	Inflamación	No determinado
11	Criollo	7	Hematuria	Aspiración transabdominal	Inflamación	No determinado
12	Basset Hound	7	Hematuria	Aspiración transabdominal	Inflamación	No determinado

13	Criollo	10	Letargo y constipación	Masaje	Inflamación	No determinado
14	Basset Hound	7	Polarquiuria y nocturna	Masaje	Inflamación	Prostatitis crónica
15	Pastor Alemán	11	Fiebre y hematuria	Masaje	Inflamación	No determinado
16	Weimaraner	9	Hematuria	Aspiración transabdominal	Inflamación	No determinado
17	Criollo	7	Hematuria	Aspiración transrectal	Inflamación	Prostatitis crónica activa
18	Chihuahueño	10	Hematuria	Aspiración transrectal	Inflamación	Absceso prostático
19	Chow-Chow	13	Hematuria	Masaje	Inflamación	Absceso prostático
20	Pastor Alemán	9	Disuria	Masaje	Sin presencia celular	Adenocarcinoma
21	Rottweiler	9	Hematuria	Masaje	Carcinoma	Adenocarcinoma
22	Criollo	6	Hematuria y disuria	Aspiración transabdominal	Hiperplasia	Células transicionales de carcinoma
23	Pomerania	14	Hematuria	Masaje	Carcinoma	Células transicionales de carcinoma
24	Criollo	11	Disuria y alopecia	Masaje	Carcinoma	Células transicionales de carcinoma
25	Criollo	8	Nocturia y polarquiuria	Aspiración transrectal	Metaplasia escamosa	Metaplasia escamosa