



19-21 Octubre 2007 **Barcelona**

# 42 Congreso Nacional **AVEPA**

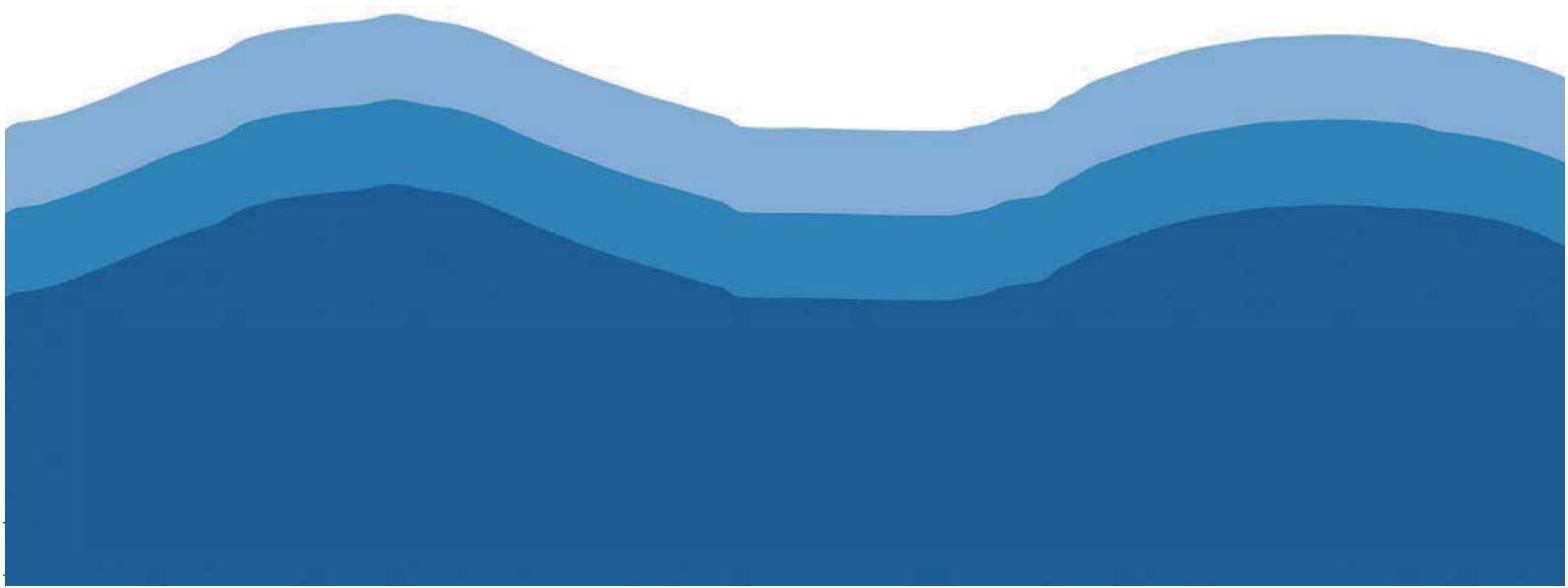
Comunicaciones y Casos clínicos



ASOCIACION DE VETERINARIOS ESPAÑOLES  
ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS ANIMALES



SOUTHERN EUROPEAN VETERINARY CONFERENCE  
CONGRESO NACIONAL AVEPA



# ÍNDICE

## CIRUGÍA ..... Pág. 265

Instauración de prótesis extracardiaca no valvular como tratamiento de la estenosis pulmonar congénita

Mucocele del seno frontal con afectación intracraneal en un perro

Uso del retractor de kishigami en la estabilización atlantoaxial: 7 casos

Ureterocele intravesical en un perro cruzado

Estudio prospectivo de la eficacia del plasma rico en plaquetas y su asociación al tepoxalín en el tratamiento de fracturas de baja vascularización en el perro

Gastropexia profiláctica en perros por medio de endocirugía

Laparoscopia diagnóstica: análisis de dos años de trabajo

Maxilectomía bilateral rostral: a propósito de un caso clínico

Utilidad de la toracoscopia en el diagnóstico de procesos de la cavidad pleural

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN ...Pág. 274

Resonancia magnética de tumores intra y extra-axiales

Diagnóstico radiológico de las enfermedades nasales crónicas felinas

Ascitis por un trombo oncogénico: la invasión de la cava por un feocromocitoma

Epiplon, el gran olvidado: diagnóstico ecográfico de masas intraabdominales no órgano dependientes.

Ecografía Doppler Duplex Color Transcraneal en el perro

Estudio ecográfico mediante Doppler Duplex Color Transcraneal en un perro con encefalitis

Utilidades de la resonancia magnética en el diagnóstico de patologías de oído

Tratamiento del quiste renal simple en dos perros por aspiración e inyección de etanol 95% guiada por ecografía y su evolución a largo plazo

Displasia epifisaria múltiple en un cachorro mestizo

Uso de la ecografía para la diferenciación de lesiones mamarias caninas

Condroma vertebral en un Yorkshire de 5 años de edad. Un reto diagnóstico

## EXÓTICOS ..... Pág. 285

Hallazgos clinicopatológicos de una enfermedad piogranulomatosa sistémica en hurones: 12 casos

Un caso de esplenosis en un hurón

Dos casos de esternón bífido en aves rapaces (Falco naumanni y Otus scops)

Sinusitis bacteriana en una cigüeña blanca (Ciconia ciconia): diagnóstico y tratamiento

El cuerpo glicogénico en neonatos de psittaciformes

Arteritis necrosupurativa trombótica fúngica en un guacamayo noble (Diopsittacus nobilis)

Cardiomiopatía con insuficiencia cardíaca congestiva en 5 yacos (Psittacus erithacus)

Proteinograma en iguana iguana: valores de referencia, detección de bisalbuminemia y localización de hemólisis, fibrinógeno y lipemia

Infecciones renales ascendentes por protozoos flagelados en dos camaleones y un gecko

Hallazgos ecográficos en 12 casos de masas abdominales en hurón (Mustela putorius furo)

## NEUROLOGÍA ..... Pág. 295

Utilización de lomustina en el tratamiento de meningoencefalitis idiopáticas en 6 perros

Malacia crónica y ruptura meníngea en un perro. Hallazgos en resonancia magnética y descripción histopatológica

Dos casos de linfoma intravascular en sistema nervioso. Características clínicas, hallazgos en resonancia magnética e histopatología

Paquimeningitis piogranulomatosa espinal idiopática en un perro

Necrosis cerebral tras radioterapia hipofraccionada en un caso de meningioma intracraneal canino

Polineuropatía distal en un perro Presa Canario

Meningoangiomatosis asociada a meningioma fibroso en un perro

Distrofia neuroaxonal primaria en un gato

Status epiléptico asociado a un hamartoma vascular meníngeo

Síndrome del seno cavernoso causado por miositis piogranulomatosa en un cruce de Pequinés

## ONCOLOGÍA ..... Pág. 305

Tumor venéreo transmisible diseminado en una perra

Presentación cutánea de un tumor venéreo transmisible en un perro

Adenocarcinoma de sacos anales en tres perras

Gammapatía monoclonal por IgM en un gato

Estudio retrospectivo del tratamiento de los tumores mamarios felinos combinando la terapia convencional con un tratamiento coadyuvante antiCOX2 (meloxicam)

Detección de fragmentos de eritrocitos con un analizador automático en perros con hemangiosarcoma

Resultados preliminares del uso de firocoxib en perros con neoplasias malignas

Hemangiosarcoma en vértebra. Un caso clínico

## TRAUMATOLOGÍA ..... Pág. 313

Tenotomía del músculo flexor carpocubital como tratamiento del síndrome de hiperflexión carpal en el perro

Condromatosis sinovial de la articulación de la rodilla y con localización extraarticular en un Pastor Alemán

Miositis ossificans localizada con atrapamiento del ciático

Resolución de un schwannoma recidivante mediante la amputación del 5º metacarpiano y panartrodesis carpal

## CIRUGÍA

# INSTAURACIÓN DE PRÓTESIS EXTRACARDÍACA NO VALVULAR COMO TRATAMIENTO DE LA ESTENOSIS PULMONAR CONGÉNITA

J. M. Carrillo, J. J. Sopena, M. Rubio, J. Engel,  
F. Liste

Universidad Cardenal Herrera CEU

## Caso clínico

### Introducción

La estenosis pulmonar es el estrechamiento congénito de la válvula pulmonar, arteria pulmonar o canal de salida del ventrículo derecho. Los tipos se determinan principalmente en subvalvular, valvular o supra valvular. Cuando éstas son pronunciadas muestran intolerancia al ejercicio, síncope, insuficiencia cardíaca congestiva derecha progresiva o muerte súbita. El objetivo de este trabajo es mostrar la técnica de by-pass pulmonar como alternativa quirúrgica a la cirugía de estenosis pulmonar severa.

Se presentó en el CEU Hospital Clínico Veterinario UCH una perra mestiza de un año de edad y de 24 kg de peso. Presentaba síntomas de intolerancia al ejercicio y abdomen distendido. Exploración física: Sople 5/6 sistólico en V. Pulmonar; pulso Firme; TRC: 2 seg; mucosas sonrosadas; T<sup>ra</sup>: 38'2°; FC: 120 lpm; FR: 12 rpm. El análisis de la efusión determinó un transudado modificado con densidad de 1030, PT 4,5 g/dl y presencia de hematíes y leucocitos.

RX: se evidenció derrame pleural de ambos hemitórax y aumento de la silueta cardíaca. ECG: bloqueo ventricular de rama derecha. Ecográficamente se confirmó la presencia de líquido abdominal. La ecocardiografía reveló una hipertrofia del ventrículo derecho y del septo interventricular, dilatación e hipertrofia de la aurícula derecha, líquido

pericárdico y estenosis pulmonar por anillo fibrótico supra valvular a 18 mm de las sigmoides. La velocidad en el área estenótica era de 7,2 m/s y el gradiente de presión de 172 mm Hg. También se apreció una hipoplasia valvular. Se midió la PVC por catéter yugular dando valores de 18. mm Hg. El animal se trató con Furosemida: 2mg/Kg. – IV / TID; Benaceprilo: 0,4 mg/Kg. – PO / SID; Amoxi-clavulanico: 20mg/Kg. – IV / BID; Dieta: early cardiac Hill's antes de la cirugía. Se vació el derrame pleural y se colocó un drenaje peritoneal pasivo durante 5 días.

Se desestimaron las técnicas convencionales por la morfología y gravedad de la estenosis. Se optó por la colocación de una prótesis vascular no valvular de politetrafluoroetileno en la arteria pulmonar. Para ello, se realizó una toracotomía en el 5º espacio intercostal izquierdo. Una vez localizado el anillo estenótico, se utilizaron pinzas de satinsky para preformar el ojal de sutura. A ese nivel se suturó la prótesis valvular de 0,6 mm de diámetro, mediante ocho puntos simples con sutura premilene 5/0. Tras valorar la estanqueidad de la misma y la permeabilidad de la prótesis se realizó la anastomosis postestenótica en la arteria pulmonar del mismo modo que en caso anterior. Una vez comprobado que el implante es efectivo y permeable se procede al cierre convencional de la toracotomía.

Tras la intervención se mantuvo al paciente en cuidados intensivos con oxigenoterapia y sedado con una infusión continua de propofol-midazolam (Propofol 0.5mg/kg/h y Midazolam 0.1mg/kg/h) más una perfusión continua de morfina (0.1 mg/kg/h) como analgésico durante 48 horas. También se aplicó en la terapia Amoxicilina clavulánico (20mg/kg IV-TID) y Enrofloxacin (5mg/kg IV-SID). Furosemida (2mg/kg IV-BID), Benaceprilo (10mg PO- SID). Heparina de bajo peso molecular (100UI/kg SC-SID).

Tras 15 días de hospitalización, el animal se fue de alta con prescripción de reposo. El valor de PVC era de 6 mm Hg y el gradiente de presión de 25 mm Hg. Tras 4 meses de la intervención, el animal hace vida normal y es asintomático.

### Discusión

La prótesis vascular a modo de By-Pass en la arteria pulmonar, puede ser utilizada en los casos de estenosis grave, donde los tratamientos convencionales estén contraindicados. La técnica propuesta puede realizarse sin la necesidad de circulación extracorpórea, lo que hace factible su realización con un entrenamiento adecuado.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## CIRUGÍA

# MUCOCELE DEL SENO FRONTAL CON AFECTACIÓN INTRACRANEAL EN UN PERRO

H. Perez -Martin

Hospital Veterinari Abat Marcet

### Caso clínico

#### Introducción

Los mucocelos del seno frontal son pseudoquistes formados por epitelio y acúmulo de líquido mucoide en su interior producidos por una obstrucción del conducto nasofrontal. Son capaces de producir expansión de las cavidades paranasales ya que provocan osteolisis y remodelación ósea.

Las causas de la obstrucción pueden ser varias: neoplasias, traumatismos, o sinusitis por causa alérgica o infecciosa.

Se presenta una perra de raza boxer de 16 meses de edad y 20 kg de peso, con apatía, anorexia, inflamación del tejido subcutáneo frontal y exoftalmia izquierda. En su historia clínica destacaba una fractura del hueso frontal por traumatismo 12 meses antes y que se resolvió de manera conservadora.

El examen neurológico mostró estupor, ataxia, propiocepción disminuida en las 4 extremidades, midriasis y falta de respuesta pupilar en el ojo izquierdo. A las 6 horas sucesivas mostró un estado mental semicomatoso, tetrapegía y crisis convulsivas.

Como diagnóstico diferencial se estableció: mucocelo o mucopiocele del seno frontal, absceso subcutáneo y retrobulbar con afectación intracraneal, y neoplasia.

Se realizó un protocolo diagnóstico inicial con hemograma, bioquímica completa y urianálisis, que resultaron normales, y un estudio radiográfico craneal que mostró una dilatación de la cavidad del seno frontal izquierdo.

Se trató al animal con succinato de metilprednisolona, cefradina y manitol inicialmente. Las crisis convulsivas se trataron con diazepam. Ante el agravamiento de los

síntomas se decidió realizar una trepanación de urgencia del seno frontal con broca de 2mm para la extracción del fluido, disminuir la presión intracraneal y su posterior cultivo y citología. Veinticuatro horas posteriores a la trepanación desaparecieron los síntomas neurológicos.

Tres días después, una vez estabilizado el animal, se realizó la RMN que reveló una imagen de una gran lesión expansiva en senos frontales con hiperseñal T1, T2, STIR/FLAIR y T2\* que provocaba abombamiento de cavidades y desviación del globo ocular. En la zona intracraneal se observó una imagen extra-axial biconvexa localizada en hemisferios frontotemporales izquierdos, de dimensiones 4cm x 1cm x 3cm con efectos compresivos sobre el parénquima cerebral.

Una semana después el animal estaba totalmente recuperado, el cultivo resultó negativo, la citología confirmó el mucocelo y se decidió realizar la cirugía mediante un abordaje abierto transfrontal. Se realizó una incisión cutánea en la zona frontal para la osteotomía biselada del hueso frontal con una sierra oscilante. Se aspiró el fluido mucoide, posteriormente se desgastó la pared posterior del seno para poder abordar la cavidad intracraneal. Se observó una masa firme en la zona frontotemporal epidural que desplazaba caudomedialmente el lóbulo frontal cerebral que fue retirada y enviada para estudio histopatológico. Se fresó el periostio de las cavidades frontales, y se aplicó grasa abdominal (previamente extraída mediante laparotomía) para su obliteración.

#### Discusión

Los mucocelos de los senos paranasales es una patología descrita ampliamente en medicina

humana, sin embargo en veterinaria existen pocos casos debido al gran diámetro del conducto nasofrontal. En la literatura existe un caso de un gato con afectación intracraneal, pero no ha sido aún descrito en el perro.

En medicina humana existe controversia entre las diferentes técnicas para la corrección del mucocelo sobre el reestablecimiento del conducto de drenaje y la obliteración grasa. En los casos descritos en veterinaria siempre se reestablece el drenaje del conducto, sin embargo en este caso no fue posible ya que los conductos de ambos senos se habían atrofiado debido a la gran deformidad que el mucocelo había producido. Así pues se optó por la eliminación del periostio mas la obliteración grasa (técnica de Montgomery).

El estudio histopatológico de la masa intracraneal reveló un proceso fibrótico reactivo/tejido de granulación maduro, originado a partir de la duramadre que asociamos a una resolución del proceso inflamatorio previamente provocado por la irritación del mucocelo.

La descompresión urgente del seno frontal mediante una trepanación permitió en este caso la estabilización del paciente y el diagnóstico mediante citología, cultivo y RMN previamente a la resolución quirúrgica. En casos de traumatismos del seno frontal, la RMN ofrece diagnósticos precoces. A los 4 meses postoperatorios el animal esta recuperado totalmente y no muestra síntomas de recidiva.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# CIRUGÍA

## USO DEL RETRACTOR DE KISHIGAMI EN LA ESTABILIZACIÓN ATLANTOAXIAL: 7 CASOS

E. Pujol<sup>1</sup>, L. Riera<sup>2</sup>, M. Omaña<sup>2</sup>, M. Fortuny<sup>2</sup>, P. Pujol<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort

<sup>2</sup> Clínica veterinaria Canis, Palma de Mallorca

### Comunicación

#### Objetivos

La inestabilidad de la articulación atlantoaxial se debe a la pérdida del soporte ligamentoso intervertebral combinado o no a una aplasia, hipoplasia o desviación dorsal del diente del axis. Esta inestabilidad provoca una compresión aguda o crónica de la médula espinal, que puede provocar, desde un simple dolor cuando se manipula la región cervical, hasta una tetraplegia e incluso la muerte por parada respiratoria. Dicha alteración congénita o de desarrollo afecta en general a perros jóvenes de pequeño tamaño. Este estudio retrospectivo presenta el retractor de Kishigami como método alternativo y seguro para la estabilización dorsal de la subluxación atlantoaxial en estos animales.

#### Materiales y Métodos

A lo largo de varios años, siete perros de razas pequeñas (0,8kg hasta 5kg) con edades comprendidas entre 7 y 60 meses se presentaron en nuestra clínica privada con signos neurológicos valorados conforme a un sistema de gradación ya descrito (5 grados; 1 tetraplegia, 5 normal). El diagnóstico de subluxación atlantoaxial se realizó mediante el examen radiográfico cervical craneal. Se utilizaron dos retractores indistintamente: el retractor de Kishigami original, que fue usado en 4 perros (Kishigami Atlantoaxial Tension Band) y fue fabricado de acuerdo a las especificaciones descritas en el estudio original (Kishigami 1984) y otro retractor

modificado sin la patilla central (Insorvet SL) que fue utilizado en otros tres perros.

#### Resultados

Todos los perros fueron evaluados a las 4 semanas y a los 12 meses postoperatorios. Cuatro de los siete perros mejoraron al menos un grado a las 4 semanas. A los 12 meses uno de ellos no presentaba ningún déficit neurológico (grado 5), y entre los 3 restantes sólo observábamos una ligera ataxia (grado 4). De los 3 perros que no recuperaron, 2 fueron eutanasiados y el tercero mantuvo su estado neurológico después de la cirugía (grado 4, ataxia). Los resultados no parecen estar relacionados con el tipo de implante utilizado.

#### Conclusiones

Se han descrito numerosas técnicas como tratamiento de la inestabilidad atlantoaxial en el perro. El tratamiento conservador, está basado en la formación de tejido fibroso gracias a la utilización de un collarín. El tratamiento quirúrgico está basado en la estabilización ventral o la estabilización dorsal. La estabilización ventral se basa en una fusión permanente de la articulación atlantoaxial (artrodesis), para garantizar la estabilidad a largo plazo, pero el posicionamiento de tornillos y clavos en el atlas y el axis de estos pacientes de talla pequeña, puede conducir a complicaciones graves, incluso deletéreas.

El objetivo de la estabilización dorsal es minimizar dichos riesgos y al igual que la técnica conservadora, la estabilización

dorsal permite la formación de un tejido fibroso que envuelve y estabiliza la articulación a largo plazo. Las ventajas del uso del retractor de Kishigami son: 1. El abordaje: ya que el retractor se instala a través de una simple incisión en la lámina atlantooccipital, siendo por tanto más seguro para la médula espinal. 2. Su diseño: permitiendo al garfio craneal tirar el arco del atlas hacia el axis con más seguridad que un cerclaje metálico o una sutura. 3. Su estabilidad: permitiendo inmovilizar la articulación durante mas tiempo que otro tipo de implante.

Las complicaciones descritas con esta técnica (rotura o luxación del implante) no se presentaron en ninguno de nuestros pacientes, sin embargo, dos de ellos debieron ser eutanasiados por la mala evolución, y el tercero no logró recuperar completamente. El grado de lesión medular, la edad del animal y el tiempo transcurrido desde la aparición de signos clínicos, son parámetros que influyen en la recuperación posquirúrgica. Es imprescindible evaluar un número más importante de animales para poder interpretar estas variables, así como un estudio comparativo de una técnica quirúrgica ventral y dorsal. Nuestros resultados sugieren que el retractor de Kishigami es un buen método alternativo para la estabilización dorsal de la subluxación atlantoaxial en el perro."

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# CIRUGÍA

## URETEROCELE INTRAVESICAL EN UN PERRO CRUZADO

A. del Romero, M. D. Tabar, F. García, R. Novellas, S. Santana

Hospital Clínico Veterinario UAB

### Caso clínico

#### Introducción

La causa congénita más frecuente de incontinencia urinaria en perros es el uréter ectópico, aunque también aparece en otras malformaciones como el uraco persistente, la incompetencia del esfínter uretral interno y los ureterocele.

Un ureterocele es una dilatación quística de la submucosa del segmento distal del uréter, cuando éste penetra en la vejiga.

Se refiere al Hospital Veterinario de la UAB un perro cruzado, macho no castrado de seis años de edad, por un cuadro de disuria, e infección de orina de cuatro meses de duración. La exploración física fue normal. El protocolo diagnóstico consistió en: ecografía abdominal (uréter derecho distendido y tortuoso, severa hidronefrosis derecha y presencia de una estructura quística en la región vesiculoureteral compatible con un ureterocele intravesical); urianálisis (bacterias intracelulares y densidad 1022); y cultivo de orina (colonias de *Staphylococcus* spp.). Se prescribió Amoxicilina-clavulámico (15mg/kg/12h/PO). El tratamiento quirúrgico consistió en la nefroureterectomía derecha. Se apreció un riñón derecho hipertrofiado, de cápsula rugosa, cuyo uréter presentaba un centímetro de diámetro, palpándose un pequeño divertículo en su desembocadura. La evolución postquirúrgica fue satisfactoria, y el paciente fue dado de alta con analgesia y antibioterapia, sin síntomas de enfermedad renal o infección de tracto urinario.

La biopsia reveló una nefropatía crónica esclerosante, y una dilatación e hiperplasia del uréter derecho, compatible con pielonefritis,

hidronefrosis e hidroureter.

Actualmente, tras doce meses de la intervención, el animal continúa sin mostrar sintomatología.

#### Discusión

Los ureteroceles son poco frecuentes en perros. Existen dos tipos, el ureterocele ortópico o intravesical, en el que el orificio ureteral está en posición correcta con respecto a la vejiga y el ureterocele ectópico, que está asociado a un uréter ectópico. Basándose en estudios de medicina humana, se han clasificado en tres tipos: Grado 1, en los que no existen enfermedad renal o ureteral concurrente; Grado 2, en los que existe enfermedad renal o ureteral unilateral, y Grado 3, en los que la enfermedad renal o ureteral es bilateral. Se han descrito diez casos de ureterocele en perros, la mayoría de ellos en hembras (ratio 3.5:1). Los más frecuentes fueron los de tipo intravesical y grado 2, seguidos por los ectópicos de grado 2. La sintomatología es variable (disuria, polaquiuria, incontinencia urinaria, etc.) dependiendo de si provocan o no obstrucción ureteral y de si ésta es parcial o completa. La incontinencia urinaria en los ureteroceles se debe a la existencia de reflujo de orina distal al trigono vesical, por lo que es más frecuente en los de tipo ectópico. Suelen diagnosticarse más frecuentemente en edades tempranas, aunque también en adultos, como hallazgos ocasionales o cuando la sintomatología es leve o intermitente, como en este caso. La imagen ecográfica característica consiste en una “vesícula” anecogénica cercana a la desembocadura del

uréter. El urecistograma de contraste positivo permite evaluar la funcionalidad del riñón asociado al ureterocele, ayudando en el plan terapéutico. En este caso, dado que no había signos de insuficiencia renal, se consideró que el riñón izquierdo era funcional, y sólo se realizó una ecografía.

El tratamiento del ureterocele depende de su presentación y sintomatología asociada. El fin primordial es mantener y/o mejorar la función renal y eliminar los síntomas asociados. En los intravesicales, se ha descrito la ureterocelelectomía, parcial o completa (mediante punción por endoscopia transuretral o resección por cistotomía), siempre y cuando no provoque un compromiso vascular o nervioso. En nuestro caso, tratándose de un ureterocele intravesical Grado 2, y dado que el riñón derecho no era funcional, se eligió la nefroureterectomía como tratamiento único. Ésta se ha descrito como resolución quirúrgica a la obstrucción ureteral crónica causante de hidronefrosis. En los casos en los que no se pueda demostrar patología renal, existen tratamientos alternativos, como la neoureterocistotomía. Los ureteroceles intravesicales publicados en los que no se realizó ureterocelelectomía inicialmente continuaron presentando síntomas, debido a la obstrucción ureteral, y la predisposición a ITU. Sin embargo, el caso descrito de ureterocele intravesical de grado 2, resolvió sin necesidad de ureterocelelectomía.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



## CIRUGÍA

# ESTUDIO PROSPECTIVO DE LA EFICACIA DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS Y SU ASOCIACIÓN AL TEPOXALÍN EN EL TRATAMIENTO DE FRACTURAS DE BAJA VASCULARIZACIÓN EN EL PERRO

J. M. Carrillo<sup>1</sup>, I. Serra<sup>1</sup>, J. Sopena<sup>1</sup>, M. Rubio<sup>1</sup>, D. Lopez<sup>2</sup>, C. Soler<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Cardenal Herrera CEU <sup>2</sup> Clínica Veterinaria Gramanet <sup>3</sup> Cento de Investigaciones Científicas Principe Felipe

## Comunicación

### Objetivos

El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un ensayo clínico de la aplicación del Plasma Rico en Plaquetas (PRP) en asociación con AINEs (Tepoxalin) (TEP) para el tratamiento de fracturas en el perro. Para ello, hemos escogido huesos comprometidos en la cicatrización fracturaria por su escaso aporte vascular perióstico, como son la tibia y el radio.

### Materiales y Métodos

Se realizó un estudio multicéntrico valoraron 43 fracturas de las cuales 31 fueron de cubito y radio y 12 de tibia y peroné. La naturaleza de las mismas fue: 6 transversas, 8 oblicuas, 2 espiroideas 12 segmentarias y 15 conminutas. No se incluyeron fracturas abiertas. Los grupos se distribuyeron: GRUPO PRP+TEP: 11 animales, GRUPO Suero Salino Fisiológico (SSF)+TEP: 12 animales, GRUPO PRP+Placebo (PCB): 9 animales, GRUPO SSF+PCB: 11 animales. Las fracturas fueron resueltas mediante fijación externa. La efectividad de la infiltración del PRP, no depende del número de plaquetas, si no de la naturaleza de las mismas, con lo que el recuento plaquetario en el plasma no es significativo ni un valor fiable para el pronóstico. Son las plaquetas mas pesadas y maduras las que han demostrado tener mas cantidad de

gránulos cargados de Factores de Crecimiento. El modelo de extracción, aislamiento, activación y aplicación de los Factores de Crecimiento fue estandarizado en todos los centros para el desarrollo del presente estudio según el modelo siguiente: La sangre será extraída inmediatamente antes a la aplicación del PRGF. Se centrifuga a una velocidad de 1800rpm durante 8 minutos. Por cada tubo sanguíneo tendremos dos tubos de suero estériles, en el primero depositaremos las tres primeras fracciones de plasma y en el segundo aplicaremos la cuarta fracción (Plasma Rico en Plaquetas). Importante no coger la fase blanca. Recomendamos emplear la micropipeta de 1000 para las 2 primeras fracciones y la de 200 para la 3ª y 4ª. Los volúmenes por fracción son: 1ª fracción 600µl, 2ª fracción 600µl, 3ª fracción 400µl, 4ª fracción 400µl. Justo antes de la aplicación de la 4ª fracción se procede a la activación del PRGF añadiendo 20µl de CaCl2 por cada 400µl de plasma. La cobertura analgésica fue cubierta en el postoperatorio inmediato mediante el uso de narcóticos (cloruro mórfico 2%) en asociación o no de AINE (Tepoxalin) dependiendo del grupo. Tras retirar el narcótico, todos los grupos dispondrán de AINE (Tepoxalin) como analgésico de rescate durante los 7 primeros días de evolución.

### Resultados

En la retirada de implantes podemos ver como los grupos tratados con PRP tienen un mayor número de animales con retiradas tempranas con diferencias significativas. Podemos observar como el grupo de PRP+TEP es el único que muestra animales con retirada de implantes antes de 30 días. En la valoración de la satisfacción de los propietarios basada en la encuesta realizada a los 21 días podemos observar, como son los grupos de PRP+TEP y SSF+TEP los que obtienen las mayores puntuaciones (4 y 5) en el 75% y el 80% respectivamente.

### Conclusiones

La aplicación del PRP acelera la diferenciación celular mostrando un efecto quimiotático y mitogénico sobre las células mesenquimales ("stem cells") y osteoblastos, acelerando la cicatrización ósea (Lowery y cols, 1999). La aplicación de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) en la consolidación de fracturas ofrece una mayor velocidad de formación ósea y por lo tanto favorece la cicatrización de la misma. El uso de Tepoxalin postquirúrgico, disminuye los efectos de inflamación, edema y dolor a la manipulación, asociados a la aplicación de PRP.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# CIRUGÍA

## GASTROPEXIA PROFILÁCTICA EN PERROS POR MEDIO DE ENDOCIRUGÍA

C. A. Rodríguez, R. Rivera, J. L. Juárez, D. M. Beristain, A. Valenzuela

UACJ

### Comunicación

#### Objetivos

La dilatación y vólvulo gástrico (DVG) es una enfermedad mortal que afecta a perros de razas grandes y gigantes. La torsión gástrica pone en peligro la vida del paciente, lo que marca la diferencia entre que se presente una dilatación o una torsión gástrica solo puede ser prevenida por una gastropexia. Algunos autores recomiendan la gastropexia como una cirugía electiva para prevenir la torsión gástrica.

La gastropexia puede ser realizada de manera abierta o por medio de cirugía de mínima invasión, descrita desde 2001, teniendo beneficios como una realización y recuperación rápida, ser segura y mantener la fijación por un tiempo adecuado. De las cirugías de mínima invasión la gastropexia por laparoscopias asistida es recomendada pues requiere menos tiempo, habilidad y da una mejor fijación, además, al paciente solo se le realizaran dos pequeñas incisiones.

Este trabajo propone dos maneras de realizar gastropexias profilácticas en perros por endocirugía.

#### Materiales y Métodos

Se utilizaron 12 perros de más de 20 Kg, divididos en tres grupos de cuatro perros.

Grupo A.- Gastropexia asistida según técnica de Rawling. Se introduce una cámara por un trocar de 10 cm, 3 cm caudal a la cicatriz umbilical, y otro puerto localizado a la derecha del músculo recto abdominal, 3 cm caudal a la última costilla. Se introduce una pinza Babcock. Por este puerto es donde se realiza la pexia asistida.

Grupo B.- Gastropexia asistida por laparoscopia. La cámara se introdujo por un trocar 10 cm colocado lateral a la cicatriz umbilical, y otro a 4 cm del puerto para introducir la pinza Babcock, se toma el antro y se lleva a la pared, se retiran ambos trocates y se realiza una incisión para unir los dos orificios, donde se realiza la pexia del antro a la pared.

Grupo C.- Gastropexia percutánea guiada por endoscopia. Se introdujo un endoscopio hasta localizar el antro, este fue empujado hacia la pared abdominal, se localizó percutáneamente con la luz del endoscopio, se posicionó a la derecha del músculo recto abdominal, aproximadamente 3 cm caudal a la última costilla, después se abrió con bisturí la piel y las capas musculares y el peritoneo y se hizo un colgajo de serosa y muscular saturándose al músculo transversal, después se cubrió con el músculo oblicuo cerrando piel.

Parámetros evaluados: tiempo de cirugía, complicaciones y tamaño de la herida, medición del dolor una, ocho y 12 horas posquirúrgico.

#### Resultados

Tiempo promedio de cirugía:

Grupo A.- 18.25 minutos (15 a 25 minutos).

Grupo B.- 41.25 minutos (35 a 50 minutos).

Grupo C.- 19.5 minutos (16 a 22 minutos).

Tamaño de la herida:

Grupo A.- 4 cm la de la gastropexia mas una herida de 1 cm donde se introduce la cámara.

Grupo B.- 4 cm de la gastropexia.

Grupo C.- 4 cm de la gastropexia.

En ninguno de los tres grupos se presentaron complicaciones quirúrgicas.

El dolor que presentaron los tres grupos fue similar con un promedio de 7 puntos en la escala del dolor de la Universidad de Melbourne.

#### Conclusiones

La gastropexia profiláctica deberá de realizarse en el menor tiempo posible y con la menor cicatriz, pero que al mismo tiempo de una seguridad suficiente. Esta demostrado que la gastropexia asistida cumple con estos objetivos. Encontramos que los tiempos de realización de los grupos A y C fueron similares, pero los del grupo B fueron mas lentos.

En cuanto al tamaño de la herida en los tres grupos se obtuvo un parámetro similar de 4 cm, logrando con los perros de los grupos B y C una sola herida contra dos del grupo A. Aun así el grupo A tiene la ventaja de poder revisar la posición del estomago al final de la cirugía.

Concluimos que la gastropexia profiláctica realizada por dos puertos del lado derecho es mas complicada y lenta que la descrita por Rawlings. Pero la técnica de gastropexia profiláctica percutánea es similar en cuanto facilidad de realizarla y a tiempo de cirugía que esta ultima y nuestro paciente solo tendrá una herida de cuatro cm. al final de la cirugía.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# CIRUGÍA

## LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA: ANÁLISIS DE DOS AÑOS DE TRABAJO

C. A. Rodríguez, R. Rivera, J. L. Juárez

UACJ

### Comunicación

#### Introducción

La endocirugía es un procedimiento poco utilizados en veterinaria comparada con medicina humana, pero aún así la brecha entre estas dos profesiones no es tan grande, sobre todo en Estados Unidos.

Este representa el primer trabajo retrospectivo de laparoscopias diagnósticas de perros en México y tiene como objetivo demostrar que la laparoscopia diagnóstica es una técnica segura y efectiva.

#### Materiales y Métodos

Este es un estudio retrospectivo de 14 casos de cirugía laparoscópica diagnóstica en perros durante un periodo de dos años realizado en la Unidad de Cirugía Experimental de la UACJ. Los perros fueron remitidos de diferentes clínicas a la Clínica para Perros y Gatos de la UACJ y canalizados a la UCE.

#### Resultados

Se realizaron un total de 14 laparoscopias diagnósticas, los resultados y el medio para obtener el diagnóstico se resume en la tabla 1. Se llegó a un diagnóstico en el 92.8%. De estas en 5 (35.7%) se realizó biopsia con aguja de Tru-cut. En un caso se tomó biopsia con aguja de Silverman (colestasis intrahepática).

En el caso del carcinoma intestinal el diagnóstico se obtuvo por punción con aguja fina, ya que no se pudo obtener biopsia con aguja Tru-cut, ni con pinza para biopsia por ser tejido demasiado duro.

Dos casos (14.2%) fueron obtenidos por corte de tijeras endoscópicas. También se realizó una biopsia pancreática por medio

de fractura con un nudo extracorpóreo. A dos pacientes (14.2%) con tumores en testículos retenidos se realizó cirugía abierta pos-exploración laparoscópica, ya que las masas eran muy grandes.

En un caso solamente se realizó inspección por laparoscopia, observando los muñones por OVH.

#### Conversión en abierta

- Esplenectomía (linfoma) • Dos seminomas • Colisistectomía por fuga bilis

#### Eutanasia

- Colangiocarcinoma • Metástasis de carcinoma tiroideo • Carcinoma intestinal • Atrofia pancreática • Linfoma esplénico

#### Patologías concomitantes:

- Atrofia pancreática con enteritis linfocítica plasmocítica • Colangiocarcinoma con hematoma linfático • Colestasis intrahepática con hiperplasia biliar quística.

#### Muerte durante cirugía

- Dos seminomas

Cerrados sin complicaciones: 5 pacientes

#### Complicaciones

- Fuga biliar

#### Hallazgos incidentales:

- Dirofilaria immitis

#### Conclusiones

Aunque el número de pacientes representado en este trabajo es muy pequeño se demuestra que la laparoscopia es un excelente método para realizar diagnósticos de patologías de la cavidad abdominal.

La aguja de Tru-cut es adecuada para obtener biopsias de hígado, bazo, riñón, ya que se obtiene una biopsia de suficiente tamaño, sin embargo con esta aguja obtuvimos una muestra

muy pequeña de la próstata, por lo que una mejor opción para biopsiar este órgano sería una pinza endoscópica. En el caso del hígado se recomienda tomar al menos cinco biopsias de lugares diferentes para obtener un buen diagnóstico.

La técnica que utilizamos de fractura por sutura resultó un excelente medio para obtener piezas para estudio histopatológico, ésta sólo debe ser tomada en caso de no contar con la prueba de TSI.

Es muy importante tener localizado el órgano a examinar para saber donde meteremos la cámara y los puertos de trabajo.

Aunque se menciona que el realizar colecistocentesis por e laparoscopia es seguro, la única complicación presentada en este trabajo, fue la fuga de bilis por realizar una punción. Para realizar la punción se recomienda vaciar la vesícula para evitar fuga, aquí la fuga ocurrió antes de poder obtener líquido, posiblemente por que estaba muy espeso.

La presencia de Dirofilaria immitis libre en cavidad peritoneal esta reportado pero no por laparoscopia. (Poco probable Dipetalonema reconditum por ser una zona sin pulgas y D. dracunculoides es mas pequeño).

Se concluye que la laparoscopia diagnóstica es una herramienta muy útil en la clínica para perros y gatos con una eficacia diagnóstica del 92.8%, y debería de dejar de considerarse como una técnica sofisticada en cirugía veterinaria. También es un método seguro para los pacientes pues solo tuvimos una complicación durante la realización de la laparoscopia.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## CIRUGÍA

### MAXILECTOMÍA BILATERAL ROSTRAL: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

J. D. Carrillo, E. Estaca, E. Belda, M. Soler,  
J. Murciano

Universidad de Murcia

#### Caso clínico

##### Introducción

Las fracturas de los huesos de la cara son poco frecuentes en perros y gatos, y generalmente están asociadas a grandes traumatismos (atropellos, peleas), por lo que es frecuente que se presenten acompañadas de lesiones importantes, como obstrucción de vías respiratorias superiores, lesiones oculares y del SNC, neumotórax, contusiones pulmonares y hemorragias severas. En este trabajo describimos el tratamiento quirúrgico y la evolución de un caso clínico que presentaba fracturas en los huesos nasal, incisivo y maxilar con pérdida de tejido blando y óseo.

Fue remitido al HCV de la Universidad de Murcia un Beagle de 9 años y 18 kg de peso con fracturas múltiples de los huesos nasal, maxilar e incisivo, y pérdida de tejidos óseos y blandos por atropello de un tren. En el examen físico se observó al animal en estado de shock, pérdida completa por arrancamiento del tejido blando y óseo, rostral a los colmillos superiores y gran cantidad de tejido necrótico en la herida. La temperatura era de 39.0° C, la frecuencia cardíaca de 100 ppm y las mucosas estaban pálidas. Los valores de la analítica sanguínea fueron normales, excepto una ligera disminución del hematocrito, proteínas totales, sodio y globulinas, así como un aumento de la glucosa.

Como tratamiento de urgencia se administró acepromazina, antibioterapia (cefalotina), analgesia (morfina e infusión

continua de ketamina) y oxigenoterapia. Una vez estabilizado al animal, se intervino quirúrgicamente bajo anestesia general inhalatoria, realizándose una maxilectomía bilateral rostral. Se desbridó la piel y la mucosa dañada, dejando una cantidad suficiente de ambas que permitiera el cierre posterior del defecto sin excesiva tensión. Con sierra oscilante se cortaron las partes dañadas de los huesos maxilar, nasal, incisivo y de los cornetes óseos. Finalmente se procedió al cierre del defecto, comenzando por la parte inferior, donde fue suturada la mucosa bucal de cada carrillo a la mucosa palatina. Para el cierre de la piel situada sobre los huesos nasal y maxilar, se empleó un modelo de sutura en 8. Para ello fueron perforados los bordes del hueso maxilar y nasal con broca de 1.5mm, a través de estos orificios se pasó la sutura, fijando así la piel al hueso subyacente. Así mismo, se realizó una faringostomía de alimentación que se mantuvo durante 3 días.

El tratamiento postoperatorio en los 6 días siguientes se basó en la administración de antibióticos (cefalotina y clindamicina) y analgésicos (meloxicam, morfina al 2% durante las primeras 24 horas, buprenorfina). A las 24 horas, el animal comenzó a evolucionar favorablemente, ingiriendo alimentos por él mismo (dieta a/d Hill's) tras 72 horas.

##### Discusión

La maxilectomía bilateral rostral ha sido descrita para el tratamiento de tumores del

hueso maxilar. En dichos procedimientos tumorales, el pronóstico de animales tratados con una maxilectomía radical mejora en relación a aquellos que son tratados con una técnica menos agresiva, como una maxilectomía parcial. Para el conocimiento de los autores no existe ninguna referencia bibliográfica de maxilectomía radical como tratamiento ante grandes traumatismos en los huesos de la cara.

En nuestro caso, el animal presentó fracturas múltiples de los huesos nasal, maxilar e incisivo, además de pérdida de tejidos blandos y óseo rostrales al diente canino. La técnica aplicada dio muy buenos resultados y el patrón de sutura en forma de 8 facilitó la cicatrización mucocutánea y cubrió el borde expuesto de los huesos maxilar y nasal. Se han descrito complicaciones asociadas a esta intervención, como estenosis del orificio secundaria a la cicatrización, hemorragias, anorexia postoperatoria, dificultad para comer y/o beber y deshiscencia de la sutura, pero ninguna de ellas se presentó en nuestro paciente.

Concluimos que la técnica anterior es efectiva como tratamiento en casos de grandes pérdidas de sustancia que impliquen a los huesos maxilar, nasal, incisivo y los cornetes nasales óseos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# CIRUGÍA

## UTILIDAD DE LA TORACOSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE PROCESOS DE LA CAVIDAD PLEURAL

J. Quesada, P. Guitart

Hospital Veterinari del Maresme

### Comunicación

#### Objetivos

La toracoscopia es una técnica mínimamente invasiva que permite examinar el interior de la cavidad torácica. Presenta una clara ventaja frente a otras técnicas de diagnóstico puesto que proporciona una visualización directa de las lesiones y la posibilidad de realizar biopsias de forma precisa. Es un procedimiento más rápido y menos doloroso que una toracotomía exploratoria. El objetivo de este estudio es revisar la técnica y mostrar su utilidad en el diagnóstico de las patologías de la cavidad torácica.

#### Materiales y Métodos

En el estudio se incluyen 4 pacientes (3 perros y 1 gato) con patologías de la cavidad pleural. El primer caso corresponde a una perra hembra de 8 años de raza yorkshire con derrame pleural crónico. El segundo caso afecta a un macho de raza golden retriever con un cuadro de debilidad y dificultad respiratoria progresiva asociado a derrame pleural. El tercer caso es el de una hembra de raza pastor alemán de 7 años de edad con neumotórax espontáneo. El cuarto caso corresponde a un gato europeo hembra de 2 años de edad con hernia diafragmática que desarrolló neumotórax en el postoperatorio. El procedimiento se realiza bajo anestesia inhalatoria y ventilación mecánica. El abordaje es intercostal

y en decúbito lateral. Se explora la cavidad torácica derecha en los dos primeros casos y ambos hemitórax en los casos 3 y 4. Utilizamos un endoscopio rígido de 5 mm de diámetro y 0 grados de angulación que introducimos en la cavidad torácica a través de un trócar rígido colocado a nivel del séptimo espacio intercostal.

#### Resultados

Mediante toracoscopia se visualizaron lesiones a nivel pulmonar que explicaban el origen de la patología en cavidad pleural en 3 de los 4 casos. El primer caso presentaba una consolidación del lóbulo pulmonar medio derecho y la porción caudal del lóbulo craneal derecho. En el segundo caso se detectó una masa pulmonar de carácter neoplásico asociada al lóbulo diafragmático derecho. En el tercer caso se visualizó una lesión bullosa como origen del proceso. En el cuarto caso se detectaron lesiones de carácter traumático así como una lesión relevante con aspecto bulloso. No obstante, no se pudo confirmar que estas lesiones fueran el origen del neumotórax.

#### Conclusiones

La toracoscopia es un proceso mínimamente invasivo. Mediante una incisión de pocos milímetros podemos introducir un endoscopio en la cavidad torácica que permite el examen de la

misma. La duración del procedimiento y el dolor postoperatorio son menores en comparación a una toracotomía exploratoria. En nuestro estudio, esta técnica permitió visualizar las lesiones pulmonares responsables del proceso en 3 de los 4 casos. Por tanto concluimos que la toracoscopia es una técnica diagnóstica a considerar dentro del protocolo diagnóstico de las enfermedades de la cavidad pleural.

#### Bibliografía

1. Potter L, Hendrickson DA: Therapeutic video assisted thoracic surgery. In Freeman LJ: Veterinary endosurgery, St Louis, 1999, Mosby.
2. Walton RS: Thoracoscopy. In Tams TA, editor: Small animal endoscopy, St Louis, 1999, Mosby.
3. McCarthy TC, Monnet E: Diagnostic and operative thoracoscopy. In McCarthy TC, editor: Veterinary endoscopy, St Louis, 2005, Elsevier.

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### RESONANCIA MAGNETICA DE TUMORES INTRA Y EXTRA-AXIALES

I. Carrera, J. Penderis, M. Sullivan

University of Glasgow

#### Comunicación

##### Objetivos

El proceso de decisión específico en la interpretación de las imágenes de Resonancia Magnética (RM) de masas intracraneales se centra en si la masa es intra o extra-axial. Esta localización compartimental tiene máxima importancia y es fundamental en el diagnóstico neurológico porque determina el diagnóstico diferencial y el tratamiento.

El objetivo de este estudio ha sido el describir con detalle las características de tumores intra y extra-axiales en RM.

##### Materiales y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo por un período de cinco años (2002-2007) en los que seleccionaron pacientes con RM intracraneal y clara evidencia de masas tumorales. Las neoplasias de cerebro fueron confirmadas en algunos casos mediante la necropsia del animal. En otros casos se realizó un diagnóstico presuntivo.

Las imágenes de RM se obtuvieron utilizando un escáner 1.5 Tesla (Philips Gyroscan). Las secuencias obtenidas fueron secuencias potenciadas en T1, T2. Imágenes potenciadas en T1 fueron también obtenidas después de la administración de Gad-DPTA. En algunos casos se incluyeron también secuencias adicionales como FLAIR y GRE.

Se definieron los siguientes signos para diferenciar si una masa era extra-axial:

1. Signos claros de masa extra-axial:
- a) Hendidura del LCR entre el cerebro y la lesión;
- b) Vasos interpuestos entre el cerebro y la lesión;
- c) Corteza entre la masa y la sustancia blanca (SB);
- d) Meninges entre la masa y el cerebro.

2. Signos sugerentes de masa extra-axial:

a) Periférica con implantación amplia; b) Cambios en el hueso subyacente; c) Realce de las meninges subyacente/ Signo de cola de la dura; d) Desplazamiento del cerebro respecto al cráneo. Si ninguno de los signos claros de masa extra-axial fueron observados, entonces la masa se consideró como intra-axial.

Definimos también otros signos de RM asociados con masas tumorales como:

1. Localización anatómica de la lesión;
2. Patrón de intensidad de señal en secuencias potenciadas en T1 y T2;
3. Patrón de realce después de la administración de contraste;
4. Edema perilesional;
5. Efecto de masa/ herniación;
6. Presencia de hemorragia intratumoral;
7. Presencia de necrosis intratumoral;
8. Presencia de formaciones quísticas;
9. Vascularización intratumoral

##### Resultados

Se evaluaron un total de 40 RM intracraneales.

Se identificaron 24 masas extra-axiales y 16 masas intra-axiales. Los signos de RM inequívocos y más frecuentes vistos en masas extra-axiales fueron corteza entre la masa y la SB y hendidura del LCR entre el cerebro y la lesión (100%). Vasos interpuestos entre el cerebro y la lesión fueron identificados en un 75% de las masas extra-axiales. Los signos sugerentes de masas extra-axiales como implantación amplia en la base del cráneo y realce de las meninges o signo de cola de la dura fueron observados en un 98% de los casos de tumores extra-axiales. Sin embargo, estos dos signos también fueron vistos en neoplasias intra-axiales, aunque la frecuencia fue mucho menor (23%).

Los tumores intra-axiales se localizaron en su mayoría supratentorialmente, mientras que las masas extra-axiales tuvieron varias localizaciones, desde posiciones intra o extra-selares, en la fosa posterior o supratentoriales.

Los patrones de intensidad fueron bastante variables, aunque se observó una tendencia a ser iso o hipodensos en secuencias potenciadas en T2 para las neoplasias extra-axiales, mientras que muchas neoplasias intra-axiales fueron hiperintensas en secuencias potenciadas en T2.

Edema perilesional estuvo presente tanto en tumores extra como intra-axiales, aunque tiende a ser más dramático en tumores extra-axiales. La presencia de hemorragia dentro de la lesión, regiones necróticas o vasos intralesionales solo fueron observados en neoplasias intra-axiales, las cuales correspondieron en su gran mayoría con glioblastomas multiformes. Formaciones quísticas por el contrario, fueron observadas sobre todo en meningiomas y macroadenomas pituitarios, con la excepción de un astrocitoma cerebeloso.

##### Conclusiones

La RM proporciona una alta habilidad para discriminar diferencias entre tejidos en las intensidades de señal que se ajustan con bastante exactitud a los hallazgos de anatomía patológica. Estas características, junto con las imágenes multiplanares, hacen posibles una localización exacta de la masa y su correcta definición, importantísimo para la determinación del diagnóstico correcto, tratamiento y pronóstico.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES NASALES CRÓNICAS FELINAS

I. Carrera, M. Sullivan

University of Glasgow

### Comunicación

#### Objetivos

Las enfermedades crónicas nasales en el gato pueden llegar a ser muy frustrantes para el veterinario y para el dueño, ya que hay múltiples etiologías y los signos clínicos pueden ser muy parecidos. El diagnóstico preciso y temprano es importante para implantar el tratamiento correcto. El diagnóstico final se puede convertir pues en un reto, en el que Diagnóstico por Imagen y, en concreto Radiología, puede ser extremadamente útil.

El objetivo de este estudio ha sido describir los signos radiográficos presentes en las enfermedades nasales crónicas felinas. La evaluación individual y consensual de dos radiólogos independientes fue comparada para evaluar el nivel de acuerdo en el diagnóstico final radiológico.

#### Materiales y Métodos

Los archivos radiológicos del Hospital de Pequeños Animales de la Universidad de Glasgow fueron revisados para identificar gatos en los que se les realizó radiografías nasales para la evaluación y estudio de enfermedad crónica nasal.

Los informes médicos también fueron incluidos en el estudio, los cuales constaban de datos como la edad, sexo, raza y signos clínicos y duración de los mismos.

El diagnóstico definitivo se llevó a cabo mediante biopsia, ya fuera rinoscópica o quirúrgica, o necropsia. En los casos en los que no se pudo disponer de evaluación histológica, o ésta fuera no diagnóstica, se realizó un diagnóstico presuntivo en base

a los datos radiológicos e historia clínica. La evaluación radiológica constó en cada caso de radiografías nasales dorsoventrales-intraorales (DViO) y, en algunos casos, fueron también incluidas proyecciones laterales del cráneo y proyecciones de los senos frontales. Se definieron los siguientes signos radiológicos:

1. Localización de la lesión: unilateral, bilateral, rostral, caudal.
  2. Opacificación por densidad de tejido blando: focal, multifocal, unilateral generalizada, bilateral generalizada.
  3. Destrucción de las turbinas nasales: focal, multifocal, generalizada unilateral, generalizada bilateral.
  4. Patrón mixto: áreas de destrucción de las turbinas nasales sumadas con acumulación de tejidos blandos, junto con áreas de destrucción de turbinas sin aumento de densidad de tejidos blandos.
  5. Destrucción de hueso vómer, desviación del hueso vómer, destrucción de huesos del cráneo, áreas de mineralización, invasión de los senos frontales, asimetría facial y enfermedad dental.
- El estudio estadístico consistió en el estudio del valor de Kappa para medir el nivel de acuerdo entre los observadores, el análisis de Chi-cuadrado para valorar la significación estadística de los diferentes signos radiológicos y además, se estudió el valor predictivo positivo (VPP) para el diagnóstico de cada enfermedad.

#### Resultados

Ochenta y cinco gatos fueron incluidos en este estudio, de los cuales 61 fueron

diagnosticados con rinitis crónica y 24 con neoplasia nasal. Los signos con mayor VPP para neoplasia nasal fueron destrucción del vómer y destrucción de huesos del cráneo (PPV= 84% respectivamente), seguido de localización unilateral de la lesión (PPV= 54%), destrucción unilateral de las turbinas nasales (VPP= 48%), y opacificación unilateral por densidad de tejido blando (VPP= 48%). Cuando todos estos signos radiográficos aparecieron todos juntos en un mismo animal, el VPP alcanzó un 80%. Los signos radiográficos en rinitis fueron mucho más variables, y el único signo con un VPP significativo fue la presencia de patrón mixto con un VPP de 84%. Cuando se comparó el nivel de acuerdo entre los dos observadores en el diagnóstico final, el valor de kappa reflejó un muy buen nivel de consenso ( $k=0.94$ ). Respecto a las específicas figuras de neoplasia nasal o rinitis, el nivel de acuerdo fue muy bueno en el caso de los tumores; sin embargo en el caso de rinitis crónicas el acuerdo fue moderado, lo que refleja y confirma la gran variabilidad de las lesiones radiográficas presentes en rinitis crónicas.

#### Conclusiones

Este estudio refleja el alto nivel de precisión en el diagnóstico radiológico de enfermedades crónicas nasales en el gato siendo, por tanto, una excelente primera vía de diagnóstico para la evaluación de desórdenes nasales felinos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### ASCITIS POR UN TROMBO ONCOGÉNICO: LA INVASIÓN DE LA CAVA POR UN FEOCROMOCITOMA

S. Prieto<sup>1</sup>, M. Borobia<sup>1</sup>, M. C. Aceña<sup>2</sup>, J. A. García<sup>3</sup>, M. Gascón<sup>1</sup>, P. Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> HCV - Servicio de ecografía-cardiología. Facultad de Veterinaria de Zaragoza

<sup>2</sup> HCV - Servicio de Medicina Interna. Facultad de Veterinaria de Zaragoza

<sup>3</sup> Servicio de Anatomía Patológica de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza

#### Caso clínico

##### Introducción

El abdomen distendido es un motivo frecuente de consulta en la clínica de los pequeños animales, y las alteraciones proteicas y hematológicas, la insuficiencia cardíaca y la presencia de masas hepáticas son las primeras patologías incluidas en el diagnóstico diferencial. Solo cuando se han descartado deben buscarse otros procesos más raros.

Jacobo, un cocker spaniel inglés de 12 años se remitió a la consulta del HCVZ tras 4 semanas de tratamiento con furosemida sin mejoría. El perro presentaba una marcada disnea, distensión abdominal, decaimiento e hiporexia. En la exploración física se observaba depresión, delgadez, mucosas pálidas y pulso débil, mientras que la presión arterial, la frecuencia y la auscultación cardíaca y respiratoria, el hemograma y el perfil bioquímico general eran normales.

En la radiología del tórax no se evidenciaron alteraciones, y en la del abdomen había una pérdida de detalle. La ecografía abdominal confirmó la ascitis y detectó una glándula adrenal derecha aumentada de tamaño con alteración estructural y bordes mal definidos y con posible invasión de la vena cava; también se visualizaron varios linfonodos mesentéricos alterados, un hígado aumentado de tamaño con varias lesiones focales y una leve distensión de las venas suprahepáticas. Los parámetros ecocardiográficos fueron totalmente normales.

La punción ecoguiada de la adrenal y de los linfonodos reveló células compatibles con un tumor adrenal, que no se evidenciaron en las

muestras hepáticas.

En las 24 horas siguientes hubo una evolución desfavorable y el animal presentaba edema de las extremidades posteriores con diascopia negativa. Se decidió drenar completamente el abdomen y realizar otra ecografía, en la que se encontró un cuerpo hiperecogénico intraluminal, de aspecto sólido con vascularización interna que ocluía prácticamente por completo la cava, realizando una radioscopia de contraste para determinar la longitud. En la punción se encontraron las mismas células que en la masa adrenal.

Se ofreció a los propietarios la colocación de un endoprótesis vascular ("stent") paliativo en la cava, pero decidieron eutanasiar al animal. La histología reveló que se trataba de un feocromocitoma con trombo oncogénico implantado en la cava desde la entrada del hígado hasta el diafragma. La anatomía patológica hepática descartó la afectación neoplásica y evidenció exclusivamente una hiperplasia nodular y una congestión leve.

##### Discusión

En los pacientes con ascitis es fundamental seguir un protocolo diagnóstico estricto, que incluye la ecografía abdominal, aunque la exploración ecográfica de los planos profundos se puede ver muy dificultada cuando hay una gran cantidad de líquido; con frecuencia el drenaje del líquido ascítico permite que el examen ecográfico aporte datos diagnósticos definitivos, permitiendo discernir entre causa cardíaca, hepática (aportando incluso información sobre la presencia de

hipertensión mediante insonación Doppler de la porta), u otras causas menos frecuentes.

Ante la ausencia de hipertensión portal y con la albúmina y las transaminasas normales la implicación del hígado en la ascitis es inconsistente, y sería un error diagnóstico de graves consecuencias para el animal, especialmente en los casos geriátricos, asociar automáticamente un patrón nodular con metástasis.

Los tumores adrenales son infrecuentes y más aun el feocromocitoma, un tipo de tumor adrenal secretor de aminas vasoactivas. Estos tumores producen crisis de hipertensión puntuales, en este caso el paciente era normotenso en las dos exploraciones realizadas. Cuando se descubre un feocromocitoma en la adrenal derecha siempre hay que considerar que comparte túnica íntima con la vena cava, pudiendo invadirla fácilmente, dificultando la resolución quirúrgica. La formación de un trombo oncogénico es excepcional, y cuando se produce tiene un crecimiento autónomo implantándose en la pared interna del vaso sanguíneo, adaptándose a su luz y desarrollado neovasos. En todos los casos de tumor adrenal debe realizarse la exploración completa de la vena cava, usando la venografía como técnica más eficiente, y en su defecto o complementariamente la ecografía aunque no permita el examen completo de la cava entre el atrio derecho y el diafragma.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## EPIPLON, EL GRAN OLVIDADO: DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE MASAS INTRAABDOMINALES NO ÓRGANO DEPENDIENTES

M. Borobia, S. Rodríguez, M. Gascón, M. C. Aceña, M. de Las Heras, JA. García, P. Gomez

HCV de la Universidad de Zaragoza

### Caso clínico

#### Introducción

Los tumores no órgano dependientes no suelen incluirse en el diagnóstico diferencial de las masas abdominales porque son poco frecuentes, y el razonamiento clínico suele llevarnos a relacionar una masa con un órgano. En estos casos las imágenes radiológicas pueden resultar confusas, mostrando pérdida de detalle abdominal y en algunos casos desplazamiento de estructuras de su posición normal. La ecografía es determinante en estos casos, ya que nos permite aproximarnos mas al diagnóstico definitivo e ir descartando si se trata de ascitis, peritonitis, de una masa abdominal, etc...La imagen ecográfica junto con la citología y el diagnóstico anatomopatológico, resultan determinantes en estos casos.

En este trabajo se revisan tres casos en los que encontraron masas asociadas a peritoneo; en dos de ellos no hubo duda durante el diagnóstico, y en el otro fue complicado establecerlo por las dimensiones de la misma. Chaval un perro, macho, de 11 años acudió a la consulta del hospital clínico veterinario de la Universidad de Zaragoza porque sus dueños habían detectado una distensión abdominal desde hacía 2 meses. También presentaba disnea y fatiga. En las radiografías se observó pérdida de detalle abdominal, y en la ecografía se observó una masa de gran tamaño, de aspecto heterogéneo, con cavitaciones, que ocupaba todo el abdomen; la imagen era similar a la de un hemangiosarcoma. Se descartó con total seguridad su dependencia a todos

los órganos, excepto al bazo, ya que no se podía valorar con exactitud debido a su tamaño.

En la laparotomía exploratoria se comprobó que la masa pertenecía a peritoneo. El análisis anatomopatológico concluyó que se trataba de un mesotelioma.

Ayla, una pastor belga de 10 años acudió a la consulta porque estaba postrada, tenía disnea, vómitos y diarreas hemorrágicas. En las radiografías se observó derrame pleural, pérdida de detalle abdominal y desplazamiento de algunas estructuras. En la ecografía abdominal se observó una leve ascitis, un aumento de tamaño y de ecogenicidad del epiplon así como un engrosamiento de las paredes intestinales con aclaramiento de las mismas, nódulos hiperecogénicos en el hígado con hepatomegalia y linfadenopatía con disminución de la ecogenicidad.

El páncreas y el bazo también aparecían alterados, con un aumento del tamaño y de la ecogenicidad. Se tomaron muestras citológicas, cuyo diagnóstico se confirmó posteriormente en el laboratorio anatomopatológico; se trataba de una infiltración linfomatosa.

Zara, un cruce de pastor alemán de 13 años, había tenido hemangiosarcoma, por lo que se le había realizado una esplenectomía. Posteriormente se le fueron realizando revisiones ecográficas para controlar la posible aparición de metástasis. En la última revisión, coincidiendo con un empeoramiento de su estado general, se detectaron múltiples nódulos repartidos por

todo el abdomen, de unos 3 cm, de aspecto heterogéneo y con cavitaciones. Tanto la citología como la anatomopatología evidenciaron que se trataba de metástasis peritoneales del hemangiosarcoma.

#### Discusión

Cuando se obtienen imágenes radiológicas con pérdida de detalle abdominal, la ecografía es necesaria para continuar con el protocolo diagnóstico. Si al realizar la ecografía se observa una masa, es muy importante seguir siempre el mismo protocolo e ir descartando todos los órganos con el fin de averiguar a qué órgano está asociada la masa, aunque a veces esto puede resultar complicado, si es muy grande. El Doppler y el conocimiento del trazado espectral de los vasos pueden ofrecer pistas diagnósticas, aunque muchos tumores cambian totalmente el espectro. El uso de sondas de poca frecuencia puede dar cierta perspectiva a la imagen y ayudar a identificar las dependencias. En estos casos la citología o la laparotomía exploratoria serán las que lleven al diagnóstico final.

Las referencias bibliográficas en veterinaria que describen neoplasias del omento son escasas, e incluyen los mesoteliomas, las infiltraciones linfomatosas, que provocan un aumento de ecogenicidad de las zonas afectadas, un tumor ectópico hepatocelular y algunos patrones metastásicos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## ECOGRAFÍA DOPPLER DUPLEX COLOR TRANSCRANEAL EN EL PERRO

J. Duque<sup>1</sup>, J. M. Domínguez<sup>2</sup>, C. Zaragoza<sup>1</sup>, P. Ruiz<sup>1</sup>, R. Barrera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> HCV - UEx <sup>2</sup> Unidad De Cuidados Intensivos.- HRT. Hospital Virgen del Rocío (Sevilla)

### Comunicación

#### Objetivos del estudio

Adiferenciade lo que ocurre en medicina humana, donde la ecografía Doppler es una herramienta imprescindible en Unidades de Cuidados Intensivos, en neurología veterinaria es una técnica de diagnóstico poco estudiada. Con este trabajo se pretende describir la técnica de exploración ecográfica del polígono de Willis en el perro, y aportar datos del flujo sanguíneo normal en las arterias cerebral anterior, cerebral media, cerebral posterior y basilar.

#### Materiales y Métodos

Se han empleado 15 perros sanos de diferentes razas, sexos y edades (adultos), no sedados, en los que se realizó una ecografía Doppler Duplex Color Transcraneal (ventana temporal), para la exploración de las arterias cerebrales anterior (ACA), media (ACM) y posterior (ACP) del lado izquierdo (I) y derecho (D), y de la arteria basilar (AB) (ventana suboccipital). Se ha utilizado un ecógrafo de alta resolución y una sonda sectorial de 2-4 MHz. Una vez detectada la arteria a estudiar, se realizaron las siguientes medidas: velocidades sistólica (Vs cm/s), diastólica (Vd cm/s) y media (Vm cm/s), índice de resistencia (IR) e índice de pulsatilidad (IP). El valor final para cada parámetro se obtuvo realizando la media de tres medidas sobre cada arteria. Se confirmó la identificación de las arterias exploradas mediante

las correspondientes maniobras de compresión.

#### Resultados

En la exploración ecográfica utilizando el modo Doppler Dúplex Color de la cabeza canina, la utilización de la ventana temporal ofrece la posibilidad de estudiar adecuadamente las arterias cerebrales anterior, media y posterior. Se caracterizan principalmente porque la arteria cerebral anterior presenta un flujo negativo, la arteria cerebral media es la de más fácil identificación y porque al igual que la arteria cerebral posterior tiene un flujo positivo.

La arteria basilar debe estudiarse a través de la ventana suboccipital, y se caracteriza por tener un flujo que se aleja de la sonda.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

ACAD: Vs =  $-41,39 \pm 8,60$  cm/s, Vd =  $-19,80 \pm 3,80$  cm/s, Vm =  $-26,98 \pm 7,50$  cm/s, IR =  $0,54 \pm 0,05$ , IP =  $0,79 \pm 0,15$   
 ACAI: Vs =  $-41,00 \pm 8,30$  cm/s, Vd =  $-19,15 \pm 2,97$  cm/s, Vm =  $-27,30 \pm 6,07$  cm/s, IR =  $0,54 \pm 0,07$ , IP =  $0,80 \pm 0,15$   
 ACMD: Vs =  $62,45 \pm 7,38$  cm/s, Vd =  $23,52 \pm 4,10$  cm/s, Vm =  $32,44 \pm 9,11$  cm/s, IR =  $0,64 \pm 0,08$ , IP =  $1,20 \pm 0,36$   
 ACMI: Vs =  $63,69 \pm 9,88$  cm/s, Vd =  $24,50 \pm 7,13$  cm/s, Vm =  $32,67 \pm 8,30$  cm/s, IR =  $0,64 \pm 0,07$ , IP =  $1,20 \pm 0,33$   
 ACPD: Vs =  $35,20 \pm 4,82$  cm/s, Vd =  $15,70 \pm 2,10$  cm/s, Vm =  $19,12 \pm 5,39$  cm/s, IR =  $0,58 \pm 0,03$ , IP =  $1,02 \pm 0,12$

ACPI: Vs =  $31,52 \pm 4,47$  cm/s, Vd =  $13,81 \pm 2,36$  cm/s, Vm =  $17,19 \pm 4,37$  cm/s, IR =  $0,58 \pm 0,04$ , IP =  $1,03 \pm 0,16$   
 AB: Vs =  $-83,26 \pm 17,65$  cm/s, Vd =  $-27,20 \pm 9,90$  cm/s, Vm =  $-37,64 \pm 8,70$  cm/s, IR =  $0,70 \pm 0,08$ , IP =  $1,50 \pm 0,40$

#### Conclusiones

Uno de los aspectos más importantes en la interpretación de los datos obtenidos en el estudio ecográfico del polígono de Willis en el perro, es la correcta identificación del vaso que se está explorando en cada momento, para lo cual es necesario que el personal esté habituado en esta técnica. El conocimiento de los valores fisiológicos de flujo sanguíneo cerebral obtenidos mediante ecografía Doppler Dúplex Color Transcraneal constituye una herramienta básica para su aplicación en el diagnóstico y en la monitorización de las enfermedades cerebrovasculares.

#### Bibliografía

Fukushima, U., Sasaki, S., Okano, S., Takase, K., Hagio, M. The comparison between the cerebral blood flow directly measures and cerebral blood flow velocity in the middle and basilar cerebral arteries measured by transcranial Doppler ultrasonography. J. Vet. Med. Sci., 1999; Dec; 61(12): 1293-1297.

Más bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA

# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## ESTUDIO ECOGRÁFICO MEDIANTE DOPPLER DUPLEX COLOR TRANSCRANEAL EN UN PERRO CON ENCEFALITIS

R. Barrera<sup>1</sup>, J. Duque<sup>1</sup>, E. Durán<sup>1</sup>, C. Zaragoza<sup>1</sup>, J. Ezquerro<sup>1</sup>, J. M. Domínguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Veterinaria <sup>2</sup> Unidad De Cuidados Intensivos.- HRT. Hospital Virgen del Rocío (Sevilla)

### Caso clínico

#### Introducción

La introducción por Aaslid (1982) del Doppler transcraneal, supuso un avance importante en la exploración de los vasos dirigidos al cerebro. Actualmente, la semiología ultrasónica del Doppler transcraneal evoluciona diariamente en humana. Su interés en veterinaria es creciente por su potencial de aplicaciones, al permitir realizar determinados diagnósticos sin recurrir a métodos más costosos.

Se recibió en el HCV de la UEx un perro Husky siberiano, macho, de 10 años con anorexia, depresión, desorientación, pérdida de visión, deformidad de cara y secreción mucopurulenta en fosa nasal izquierda. Se realizó exploración física, neurológica, radiología de cabeza, rinoscopia, estudio histopatológico y microbiológico (mucosa nasal) y analítica sanguínea. Se realizó una ecografía Doppler Duplex Color Transcraneal (ventana temporal) para estudiar las arterias cerebrales anterior y media del lado izquierdo (ACAI y ACMI) y derecho (ACAD y ACMD), utilizando una sonda sectorial de 2-4 MHz. Se procedieron a realizar las siguientes medidas: velocidades sistólica (Vs cm/s), diastólica (Vd cm/s) y media (Vm cm/s), índice de resistencia (IR) e índice de pulsatilidad (IP). El valor final para cada parámetro se obtuvo realizando la media de tres medidas sobre cada arteria. Para confirmar

la identificación de las arterias se realizaron las correspondientes maniobras de compresión. El estudio histopatológico demostró la presencia de un adenocarcinoma transicional nasal y la posterior necropsia del animal la presencia de un proceso encefálico no neoplásico intenso.

El resumen de los resultados obtenidos es el siguiente:

Vs (cm/s): ACAD = - 53,00 (Normal = - 41,39 ± 8,6), ACAI = - 110,00 (Normal = - 41 ± 8,3), ACMD = 55,00, (Normal = 62,45 ± 7,38) ACMI = 100,00 (Normal = 63,69 ± 9,88). (Normal = - 41,39 ± 8,6) (Normal = - 41 ± 8,3) (Normal = 62,45 ± 7,38) (Normal = 63,69 ± 9,88)

Vd (cm/s): ACAD = - 33,40 (Normal = - 19,8 ± 3,8), ACAI = - 64,80 (Normal = - 19,15 ± 2,97), ACMD = 23,60 (Normal = 23,52 ± 4,10), ACMI = 56,90 (Normal = 24,5 ± 7,13).

Vm (cm/s): ACAD = - 39,30 (Normal = - 26,98 ± 7,5), ACAI = - 80,50 (Normal = - 27,3 ± 6,07), ACMD = 31,40 (Normal = 32,44 ± 9,11), ACMI = 72,60 (Normal = 32,67 ± 8,3).

IR: ACAD = 0,45 (Normal = 0,54 ± 0,05), ACAI = 0,41 (Normal = 0,54 ± 0,07), ACMD = 0,57 (Normal = 0,64 ± 0,08), ACMI = 0,43 (Normal = 0,64 ± 0,07).

IP: ACAD = 0,60 (Normal = 0,79 ± 0,15), ACAI = 0,56 (Normal = 0,8 ± 0,15), ACMD = 1,00 (Normal = 1,2 ± 0,36), ACMI = 0,59 (Normal = 1,2 ± 0,33).

#### Discusión

Se observa un incremento en las velocidades registradas en la ACAI y ACMI. Este incremento es muy discreta en la ACAD y prácticamente ausente en la ACMD. A falta de valores estándar en perros del cociente velocidad en arteria cerebral media/velocidad en carótida interna extracraneal y dado el significativo incremento en las velocidades sistólica (ACAI = 168,3%; ACMI = 57%) y diastólica (ACAI = 238,4%; ACMI = 132,24%) y el descenso del IP (ACAI = 41,2%; ACMI = 50,8%) respecto a sus valores normales, los hallazgos ecográficos sugieren estenosis de los vasos estudiados, marcada en lado izquierdo y discreta en ACAD, compatible con un proceso inflamatorio (encefalitis). La mencionada observación se pudo corroborar mediante el estudio anatomopatológico. En él se describió en SNC un cuadro de edema, manguitos perivasculares, gliosis y áreas de necrosis incipientes, intenso en el lóbulo frontal izquierdo, indicativo de reacción encefálica. Hallazgos semejantes pero de mucha menor intensidad fueron observados en el lóbulo frontal derecho.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### UTILIDADES DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS DE OÍDO

M. Encinosa, P. Barthez, M. Palet

Diagnosi veterinaria

#### Comunicación

##### Objetivos del estudio

La resonancia magnética es un método de diagnóstico por imagen muy sensible para observar y diagnosticar patologías que afecten a bullas timpánicas, canales auditivos y zonas adyacentes. Por ello se realiza este estudio, observando que en un porcentaje determinado de casos y siguiendo sus evoluciones, no se relacionan los signos clínicos mostrados por el animal con las patologías o lesiones observadas en el estudio de imagen mediante resonancia magnética.

Los objetivos del estudio son:

Identificar las imágenes patológicas y diferenciarlas de las fisiológicas.

Localización y extensión de la lesión o lesiones si existen.

Estudiar las estructuras adyacentes, ver si están afectadas o no.

Aproximar un diagnóstico diferencial según las características de las imágenes y de las lesiones en caso de que existiesen.

##### Materiales y Métodos

Se realizan estudios de resonancia magnética a 25 pacientes de especie canina, de diferentes razas, diferente sexo (15 machos y 10 hembras) y diferentes edades, cuya edad media se sitúa en los 7 años. El peso medio de los pacientes en estudio era de 22.5 kg. Se utilizan protocolos de neurocráneo, bullas timpánicas y canales auditivos.

Se utiliza un aparato de Resonancia Magnética ESAOTE, abierto, de 0.2 TESLAS y compuesto de imán permanente.

Secuencias utilizadas:

SE T1, con cortes tanto transversales, dorsales

como sagitales (precontraste).

SE T2, con cortes tanto transversales, dorsales como sagitales (precontraste).

SE T1, con cortes tanto transversales, dorsales como sagitales (postcontraste).

##### Resultados

De los 25 casos estudiados, el 88% fue diagnosticado como procesos infecciosos-inflamatorios, es decir otitis (88%). Donde se observó no captación o poca captación de contraste. Dentro de este grupo, se observó que en el 4.76% de los casos, el proceso infeccioso-inflamatorio era bilateral. Por otro lado, el 9.5% de estos casos mostraba lesiones ipsilaterales a los signos clínicos con los que llegó a consulta. Sólo en el 4% se observó destrucción de la pared de la bulla timpánica.

El 8%, fue diagnosticado como procesos neoplásicos. Donde se marca un aumento de intensidad tras la administración de contraste. En el 50% de los diagnosticados como procesos neoplásicos, se observó destrucción de la pared ósea de la bulla timpánica.

El 4% fue diagnosticado como normal.

Observamos que los procesos neoplásicos captan contraste, por lo que podemos diferenciarlos de las otitis, al aumentar su intensidad tras la administración de Gadolinio intravenoso. En un 4% de los procesos neoplásicos, se diagnosticaron en su inicio como procesos infecciosos inflamatorios por la no captación de contraste en un caso de mastocitoma.

A su vez, una de las causas de diferenciación entre procesos de otitis y procesos neoplásicos, es la destrucción de la pared ósea de la bulla timpánica y la posibilidad de valorar los límites

de la lesión.

##### Conclusiones

La resonancia magnética es muy sensible a la captación de imagen con lesión en bulla timpánica y tejidos adyacentes.

Nos sirve de procedimiento control en las otitis crónicas.

Podemos observar si la lesión afecta a tejido encefálico o no.

Se puede estudiar si la pared de la bulla está destruida o no.

Se puede realizar un diagnóstico diferencial presuntivo, pero para obtener un diagnóstico definitivo, hay que obtener una muestra del tejido en bulla u oído medio.

La resonancia magnética es muy sensible a la captación de imagen con lesión en bulla timpánica y tejidos adyacentes.

Nos sirve de procedimiento control en las otitis crónicas.

Podemos observar si la lesión afecta a tejido encefálico o no.

Se puede estudiar si la pared de la bulla está destruida o no.

Se observa que no siempre las otitis muestran signos clínicos ni que es directamente proporcional el material contenido en bulla, con la expresión física de los signos clínicos mostrados por el animal.

Se puede realizar un diagnóstico diferencial presuntivo, pero para obtener un diagnóstico definitivo, hay que obtener una muestra del tejido en bulla u oído medio.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### TRATAMIENTO DEL QUISTE RENAL SIMPLE EN DOS PERROS POR ASPIRACION E INYECCION DE ETANOL 95% GUIADA POR ECOGRAFIA Y SU EVOLUCION A LARGO PLAZO

M. Soler, A. Agut, F. G. Laredo, F. J. Pallares, J. Seva

Universidad de Murcia

#### Caso clínico

##### Introducción

El quiste renal simple (QRS) suele ser un hallazgo casual durante el examen ecográfico abdominal o en el examen postmortem, ya que suelen ser asintomáticos. Sin embargo, puede asociarse a dolor en la zona del flanco, hematuria, infección u obstrucción del sistema colector. En estos casos se recomienda el drenaje del mismo mediante aspiración percutánea con o sin instilación de agentes esclerosantes, marsupialización percutánea, o mediante su extirpación quirúrgica. En la actualidad hay poca información sobre el tratamiento del QRS con agentes esclerosante en perros. En este trabajo se describen dos casos de QRS tratados con una única sesión de aspiración e inyección de etanol al 95% guiada por ecografía y su evolución a largo plazo.

Se presentaron en la consulta un perro mestizo hembra de 5 años y un Pastor alemán macho de 8, con vómitos y dolor abdominal en la zona renal. Los valores de los análisis sanguíneos y del urianálisis fueron normales. En el examen ecográfico del primer animal se observó una estructura redondeada anecógena en el polo craneal del riñón izquierdo de 3.6x3.3 cm, mientras que en el segundo se identificó una estructura similar de 5 cm de diámetro en el polo caudal del riñón derecho, ambas compatibles con un quiste. Bajo anestesia general se realizó la aspiración

guiada por ecografía del quiste. Se introdujo aproximadamente la mitad de etanol al 95% de la cantidad de líquido extraído, que se mantuvo durante 20 minutos, volteando a los animales cada 5 minutos para una mejor distribución del etanol.

Posteriormente se realizó la aspiración del mismo. 48 horas después apareció en los dos casos una zona redondeada hipocogénica en la zona del quiste, que desapareció a los 5 días. Un año después del tratamiento, el quiste no había recidivado. Al cabo de ese tiempo el Pastor alemán fue eutanasiado tras diagnosticársele un hemangiosarcoma esplénico con metástasis en diferentes órganos. En el examen histopatológico del riñón derecho se observó abundante tejido conectivo con focos de tejido cartilaginoso y óseo, correspondiente con la zona central del quiste. El parénquima renal adyacente presentaba una fibrosis intersticial y glomerular, y un incremento de tejido intersticial conectivo con atrofia y desaparición de túbulos.

##### Discusión

Los QRS consisten en una cavidad llena de líquido, recubierta en el interior por una capa de células epiteliales, responsables del transporte del líquido entre el intersticio adyacente y la cavidad, ocasionando un aumento progresivo del volumen del quiste. El diagnóstico del QRS se

realiza geográficamente, observando una estructura anecóica redondeada bien delimitada con refuerzo posterior. El diagnóstico diferencial incluye quistes complicados y carcinoma renal quístico. El quiste asintomático no requiere tratamiento. Sin embargo, si que lo necesitan aquellos que producen sintomatología como los casos de este trabajo. El tratamiento con agentes esclerosantes produce la destrucción de la capa de células epiteliales. En nuestros casos, la inyección única de etanol al 95 % y el contacto de este con la capa epitelial produjo su destrucción ya que no hubo recurrencia de los mismos un año después. Los riesgos que pueden asociarse a esta técnica son la ruptura o sangrado del quiste cuando la aspiración y/o la inyección se hacen de forma rápida o si se inyecta demasiado etanol. Para prevenir estos riesgos, realizamos lentamente la aspiración y la introducción del agente esclerosante y se introdujo la mitad de etanol respecto a la cantidad de líquido drenado. De nuestra experiencia concluimos que debido a la naturaleza mínimamente invasiva de esta técnica, así como su bajo coste y corto periodo de tiempo de recuperación hace que sea una alternativa a la cirugía tradicional para tratamiento de los QRS sintomáticos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### DISPLASIA EPIFISARIA MULTIPLE EN UN CACHORRO MESTIZO

A. Agut, Ricardo Guillem, J. Murciano, A. Buendía, E. Belda, J. Sanchez, M. Soler

Universidad de Murcia

#### Caso clínico

##### Introducción

La displasia epifisaria múltiple (DEM) es un tipo de condrodisplasia producida por una alteración de la osificación endocondral asociada con una hipoplasia de los cartílagos epifisarios de los huesos largos. Suelen ser bilaterales y simétricos. La DEM ha sido descrita en Beagles y Poodles miniatura. En este trabajo describimos un caso de DEM en una perra mestiza de 2.5 meses.

Fue remitido al Servicio de Diagnóstico por Imagen un perra mestiza de 2.5 meses con deformación de la cavidad torácica, y por falta de movilidad. El examen físico puso de manifiesto la deformación de la cavidad torácica así como de las cuatro extremidades con engrosamiento de las articulaciones de la rodilla, carpo y tarso. El análisis sanguíneo reveló una leucocitosis con neutrofilia y linfocitosis. En la bioquímica sérica se observó una elevación de la fosfatasa alcalina, creatin-kinasa e hiperfosfatemia. Se realizaron radiografías simples de todo el esqueleto, observando en las epífisis de ambos húmeros, cúbito y radio, carpos, metacarpianos, fémures, tibias, tarsos y metatarsianos, una mineralización desigual en forma moteada, así como un acortamiento de los cuerpos vertebrales y de las esterneras y forma anormal de las costillas. Los hallazgos radiológicos observados en las epífisis de los huesos largos son compatible con displasia epifisaria múltiple, y las lesiones que aparecieron en las vertebrales también se han observado en hipotiroidismo congénito, dwarfismo pituitario y mucopolisacaridosis.

Se realizó un análisis de las concentraciones séricas de la hormona tiroidea (T4 y T4 libre) estando dentro de los rangos normales. Debido al mal pronóstico de las lesiones observadas en todo el esqueleto el dueño optó por realizar la eutanasia del animal. Se realizó el estudio histológico del esqueleto así como del tiroides y de la hipófisis.

El análisis histopatológico de las muestras de tejido óseo de las extremidades y de las costillas demostró zonas de osificación endocondral anormales donde aparecían columnas de morfología irregular. Rodeando las zonas de osificación endocondral se observaron zonas donde desaparecían completamente las columnas de condrocitos hiperplásicos y aparecían zonas de tejido conectivo, observando algunos pequeños acúmulos de condrocitos. En el tejido cartilaginoso la matriz extracelular mostró un aspecto muy variable, existiendo tanto zonas de aspecto morfológicamente normal, como amplias áreas donde la basofilia aparecía muy disminuida, e incluso zonas donde la matriz prácticamente había desaparecido, quedando únicamente algunos filamentos de sustancia fundamental amorfa. Se observó igualmente falta de organización en el tejido cartilaginoso, con grupos isógenos poco definidos. No se observaron alteraciones histopatológicas ni en hipófisis ni tiroides. Estas lesiones son compatibles con una condrodisplasia epifisaria.

##### Discusión

La DEM es una enfermedad rara, hereditaria que pertenece a un grupo heterogéneo de

displasias del esqueleto, que producen alteraciones en las placas de crecimiento de los huesos largos. Históricamente, la DEM se ha dividido en dos tipos la congénita y la tardía. Sin embargo, debido a los avances en la genética molecular actualmente se clasifican en base a las mutaciones genéticas. Puede mostrar un patrón autosómico dominante o recesivo, en nuestro caso debido al modelo radiológico observado, pensamos que era el dominante.

Los síntomas clínicos que presentan son dolor articular y fatiga después del ejercicio, en nuestro caso el cachorro apenas se movía. En el estudio radiológico se observa una mineralización desigual en forma moteada de las epífisis de los huesos largos, siendo la cadera, el hombro y la rodilla las más afectadas, la columna generalmente está normal pero también puede presentar pequeñas irregularidades. En nuestro caso, todas las epífisis de los huesos largos estaban afectadas así como la columna. El diagnóstico se basa en los hallazgos radiológicos. Otras enfermedades que debemos incluir en el diagnóstico diferencial debido a que afectan a las epífisis son, hipotiroidismo congénito, mucopolisacaridosis y dwarfismo pituitario. El tratamiento consiste en controlar el dolor mediante analgésico y fisioterapia. En nuestro caso debido al mal pronóstico el dueño optó por la eutanasia, confirmando el diagnóstico mediante el estudio histopatológico.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## USO DE LA ECOGRAFÍA PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LESIONES MAMARIAS CANINAS

R. Novellas, R. Ruiz de Gopegui, E. Domínguez, A. García, L. Solanas, J. Puig, R. Rabanal, Y. Espada

Universidad Autónoma de Barcelona

### Comunicación

#### Objetivos

Los tumores mamarios son las neoplasias más frecuentes en perras no esterilizadas. El diagnóstico definitivo de las masas se realiza mediante histopatología después de una biopsia escisional. En medicina humana las características ecográficas, incluyendo los datos aportados por el Doppler color y Doppler pulsado se utilizan para intentar diferenciar los diferentes tipos de tumores de mama antes de su escisión quirúrgica. Los objetivos de este estudio son describir el aspecto ecográfico de las lesiones mamarias en modo B y estudiar su vascularización mediante Doppler color y pulsado para observar posibles relaciones entre estas características y el tipo de tumor.

#### Materiales y Métodos

Se incluyeron en el estudio 70 nódulos mamarios de 40 perras con diagnóstico histopatológico de tumor mamario benigno o maligno, hiperplasia o displasia mamaria o lipomas mamarios. Todos los estudios ecográficos se realizaron con un transductor lineal de 11MHz (Ecógrafo Siemens Aspen). Se realizó el examen ecográfico previamente a la cirugía y sin utilizar ningún tipo de sedación. En cada nódulo se realizó un examen en modo B, Doppler color o potencia y Doppler pulsado para describir el aspecto ecográfico, caracterizar la distribución y tipo de señal de los vasos y calcular diferentes índices vasculares (índice de resistencia, índice de pulsatilidad e

índice de aceleración). Posteriormente se realizó una cirugía escisional y se obtuvo el diagnóstico definitivo mediante un examen histopatológico. Los tipos de tumores se clasificaron siguiendo los criterios de la WHO.

Se estudió si existían diferencias de las características ecográficas en modo B y Doppler entre los diferentes tipos de tumores y la posible correlación de las mismas con el tipo de lesión. Se realizaron tablas de contingencia y tests de chi-cuadrado para determinar diferencias entre la distribución de las características en modo B, Doppler color y pulsado. Para los índices vasculares determinados mediante Doppler pulsado, se realizaron tests de comparación de medias (pruebas T o de Mann-Whitney, según si los datos eran paramétricos o no) para evaluar posibles diferencias entre los tipos de lesiones.

#### Resultados

Los tumores malignos fueron: 25 carcinomas complejos, 9 carcinomas tubulopapilares, 4 carcinomas sólidos y 3 carcinomas en tumor benigno. Las lesiones benignas resultaron: 6 adenomas simples, 6 adenoma complejos, 9 tumores mixtos benignos, 1 papiloma ductal, 2 hiperplasias lobulares mamarias, 1 ectasia ductal y 4 lipomas mamarios. Los tumores malignos tenían mayor volumen, eran más irregulares y mostraron más refuerzo posterior y la presencia de áreas anecoicas que los tumores benignos. La mayoría de los tumores, tanto benignos

como malignos, fueron hipoeecogénicos. La presencia de sombra acústica y de mineralización se observó en una proporción similar. Los tumores malignos presentaron patrones de vascularización central o mixta con más frecuencia que los benignos. Entre los tumores malignos, en el carcinoma complejo no se detectó flujo vascular en 11 de 25 casos. Los valores medios  $\pm$  desviación estándar de los índices fueron para los tumores benignos IR=  $0,74 \pm 0,10$ ; IP=  $1,97 \pm 0,65$ ; IA=  $0,16 \pm 0,09$  y para los tumores malignos IR=  $0,71 \pm 0,12$ ; IP=  $2,03 \pm 0,91$ ; IA=  $0,22 \pm 0,47$ . Aunque en el Doppler pulsado no se observaron diferencias significativas en los valores de ninguno de los índices entre los diferentes tumores, los tumores malignos mostraron una tendencia a tener valores más bajos de índices de resistencia mínimos y valores más altos de máximos. Las diferencias entre los valores de índices máximos y mínimos dentro del mismo tumor fueron significativamente mayores en los tumores malignos.

#### Conclusiones

Aunque se observaron tendencias, los hallazgos ecográficos entre tumores mamarios malignos y benignos no fueron estadísticamente significativos y es preciso realizar el estudio histopatológico para llegar a un diagnóstico definitivo.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## CONDROMA VERTEBRAL EN UN YORKSHIRE DE 5 AÑOS DE EDAD. UN RETO DIAGNÓSTICO

E. Varela<sup>1</sup>, R. Sever<sup>2</sup>, M. J. Ciudad<sup>1</sup>, N. Moreno<sup>1</sup>, M. Encinosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Clínica Veterinaria Casetas

<sup>2</sup> Policlínica Veterinaria Rover

<sup>3</sup> Diagnosi Veterinaria

### Caso clínico

#### Introducción

Se presenta el caso de “Bonnie”, Yorkshire hembra de 5 años de edad con paresia-parálisis de evolución progresiva, sin diagnóstico por las técnicas habitualmente disponibles (radiología, mielografía, análisis de líquido cefalorraquídeo-LC R-) y sin respuesta al tratamiento sintomático. El diagnóstico se llevó a cabo por resonancia magnética (RM).

Bonnie solicita consulta por apatía, anorexia y cojera de extremidad posterior derecha. 3 días antes le habían retirado los cachorros de 53 días.

Se descarta la existencia de mastitis y enfermedad del tracto genital; no se observan otros síntomas salvo una reducción en la nocicepción y propiocepción de la extremidad posterior derecha. No hay alteraciones analíticas ni radiográficas. La apatía y la anorexia creemos son debidas al destete coexistiendo con el problema neurológico en apariencia leve. Se instaura tratamiento con prednisona 1 mg/kg. 12 horas después los síntomas han desaparecido y se programa corticoterapia en dosis gradualmente decrecientes. 48 horas después de la última visita “Bonnie” vuelve a consulta por agravamiento súbito de los síntomas neurológicos, anorexia absoluta y fiebre (39,7°C). Se remite a consulta especializada en neurología, en la que se aprecia en la exploración: dolor paraespinal difuso, desde T4 a T13, pares craneales casi normales, apareciendo solamente una respuesta pupilar menor en ojo derecho, reflejos espinales posteriores aumentados, correspondiendo

a una lesión de neurona motora superior para dichas extremidades, y la dueña refiere marcha en círculos en casa. Se estableció un diagnóstico presuntivo de meningoencefalitis. Se toman muestras de LCR para analítica y de sangre para hematología, serología de ehrlichia y neospora y en espera de los resultados se instaura tratamiento con doxiciclina (10mg/Kg) y Trimetoprim Sulfadiazina.

El LCR no muestra alteraciones, y es negativa a ehrlichia y neospora. A los cuatro días el estado general de Bonnie ha mejorado pero presenta paresia de ambas extremidades posteriores, presentando tono muscular en ambas. Se le realiza una mielografía pero el contraste no difunde más allá de T3-T4 desde cisterna magna y hasta L2-L3 con punción lumbosacra. Sospechamos que la interrupción se debe a la existencia de edema alrededor de la posible lesión. Se recomendó la realización de una RM para evaluar la zona para lo que se remitió a un centro de Barcelona. En RM se detectó una masa cavitada en el canal vertebral con extensión a los músculos epaxiales izquierdos compatible con neoplasia.

La cirugía no se consideró viable, y los propietarios decidieron la eutanasia.

Se envió la muestra a anatomía patológica donde diagnosticaron un condroma de evolución infiltrativa local, fragmentando el hueso del canal medular y comprimiendo el tejido nervioso provocando los signos nerviosos mencionados.

#### Discusión

Las neoplasias que afectan a la médula espinal provocarán alteraciones neurológicas,

bien por tener su origen en el propio tejido nervioso o por ser debidas, como en el caso de “Bonnie” a la compresión espinal provocada por el crecimiento tumoral de las estructuras circundantes. Están descritos numerosos tumores primarios y metastáticos que afectan a las estructuras vertebrales. La mayoría de estas neoplasias son malignas y se suelen presentar en pacientes geriátricos. El diagnóstico se lleva a cabo mediante radiología simple, análisis del LCR y mielografía. La resonancia magnética (RM) puede ser de gran utilidad si se dispone de ella. El diagnóstico se confirma por biopsia. El estudio radiológico simple suele generalmente orientar el diagnóstico, ya que la mayoría de estas neoplasias producen alteración del patrón radiológico de las vértebras afectadas. La peculiaridad del caso de “Bonnie” es que no mostraba ninguna alteración radiológica y ni siquiera en el momento de la eutanasia y la toma de muestra para biopsia se observaba ninguna alteración externa de la vértebra afectada. La mielografía no aportó ninguna información y no se hubiera llegado al diagnóstico sin la RM. Otra característica poco común de este caso es que se trata de un animal joven y que la neoplasia no era maligna, como es lo usual, sino que se trataba de un condroma. No hemos encontrado en la bibliografía descripciones de condromas a nivel vertebral.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# HALLAZGOS CLINICOPATOLÓGICOS DE UNA ENFERMEDAD PIOGRANULOMATOSA SISTÉMICA EN HURONES: 12 CASOS

N. Morera<sup>1</sup> M. Ardiaca<sup>2</sup> A. Montesinos<sup>2</sup> J. Jiménez<sup>3</sup> J. P. Teifke<sup>4</sup> M. M. Garner<sup>5</sup> C. Löhr<sup>6</sup> C. Juan-Sallés<sup>0</sup>

<sup>1</sup> Clínica Exòtics <sup>2</sup> Clínica Los Sauces <sup>3</sup> Hospital Veterinari del Maresme <sup>4</sup> Friedrich-Loeffler-Institut <sup>5</sup> Northwest ZooPath

## Comunicación

### Objetivos

Este trabajo consiste en el estudio retrospectivo descriptivo de los hallazgos clinicopatológicos de una nueva enfermedad asociada a infección por coronavirus en hurones.

### Materiales y Métodos

En el estudio se incluyen 12 hurones atendidos entre octubre de 2004 y junio de 2006 en las clínicas de Madrid y Barcelona. El criterio de inclusión de los casos en el estudio fue la presencia de inflamación piogranulomatosa sistémica con resultado positivo a antígenos de coronavirus felino mediante una técnica inmunohistoquímica con anticuerpos monoclonales (FIPV3-70) para dicho virus.

### Resultados

Los hurones incluidos en el estudio, 8 machos y 4 hembras, tenían edades comprendidas entre los dos y los diez meses.

La mayoría (9 de 12 hurones) no convivía ni había tenido contacto con otros hurones. El origen y lugar de adquisición de los animales era diverso.

Los propietarios no habían detectado ningún síntoma previo.

En el momento de la presentación el 75% de los hurones manifestaban pérdida de peso, el 66,6% anorexia y el 50% diarrea. En 7 de 12 individuos se palpaba una masa irregular en la región mesentérica.

Uno de los 12 desarrolló esta lesión un mes después de la presentación. Los hurones que convivían con 3 de los 12 afectados no desarrollaron ninguno de estos síntomas.

Los hemogramas y proteinogramas mostraron anemia no regenerativa, hipoalbuminemia y gammapatía policlonal en el 100% de los casos en que se realizaron dichas pruebas (7 de 12 hurones). La bioquímica sanguínea dio resultados variables.

Uno de los hurones fue testado para anticuerpos frente a enfermedad aleutiana con resultado negativo, y cuatro fueron testados para anticuerpos frente a coronavirus felino, también con resultado negativo.

Todos los pacientes recibieron tratamiento de sostén y 6 de 12 pacientes además fueron tratados con protectores gástricos y antiinflamatorios. A uno de los hurones se le administró interferón y a otro, prednisona y ciclofosfamida. Ninguno de los tratamientos resultó efectivo y en todos los hurones que no se eutanasiaron en el momento de la presentación hubo una progresión de los síntomas. Todos los individuos del estudio murieron o fueron eutanasiados en un plazo de 2,5 meses tras la presentación. Todos los hurones mostraron inflamación piogranulomatosa en múltiples tejidos, particularmente el tejido adiposo y ganglios linfáticos mesentéricos. Todos los casos resultaron positivos para antígeno de coronavirus felino.

### Conclusiones

Dos enfermedades causadas por coronavirus han sido descritas en hurones, la enteritis catarral epizootica (ECE) y el síndrome agudo respiratorio severo (SARS), aunque el segundo sólo ha sido demostrado de forma experimental. La ECE se describió

por primera vez en 1993 tras la aparición de un brote de diarrea en hurones. Se identificó a un coronavirus como agente causal, que recibió el nombre de coronavirus entérico del hurón (FECV). En estos casos no se hallaron más lesiones que las asociadas al tracto gastrointestinal, ni se detectó el virus en suero, bazo o ganglios linfáticos.

La ECE se ha descrito como una enfermedad altamente contagiosa pero autolimitante. La media de edad de los animales afectados es de 4 años, mientras que en individuos más jóvenes cursa de forma leve o subclínica.

En estudios recientes se ha establecido una relación cercana entre este virus y el coronavirus felino.

En los casos aquí descritos los síntomas clínicos iniciales estaban relacionados con el tracto gastrointestinal, mientras que otros signos que aparecieron posteriormente parecen estar relacionados con los órganos que se afectaron tras la diseminación del proceso.

De forma similar, los hallazgos laboratoriales se pueden atribuir al cuadro inflamatorio sistémico crónico.

La presencia de hipoalbuminemia y gammapatía policlonal fue constante.

Los hallazgos descritos en esta nueva enfermedad son similares a los de la forma seca de peritonitis infecciosa felina; los resultados de la inmunohistoquímica sugieren que esta enfermedad está causada por coronavirus felino o un virus similar de hurones que da resultados cruzados en dicha técnica.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# EXÓTICOS

## UN CASO DE ESPLENOSIS EN UN HURÓN

D. Vrabelova<sup>1</sup>, R. Novellas<sup>1</sup>, A. Ramis<sup>1</sup>, J. Martorell<sup>1</sup>, V. Ledecsky<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínic Veterinari

<sup>2</sup> Clinic of Surgery, Orthopedics and Radiology

### Caso clínico

#### Introducción

Se examina un hurón, hembra castrada de dos años con historia de debilidad del tercer posterior desde hace dos días. En el examen físico se palpa una masa abdominal caudal al estómago, el resto de la exploración y el examen neurológico resultan normales. En el examen radiológico se aprecia un desplazamiento intestinal caudal y dorsal. El examen ecográfico revela una estructura hipocogénica de tamaño 1,42cm con cápsula hiperecogénica localizada caudalmente al bazo; el mesenterio hiperecogénico y cantidad moderada de líquido libre. Durante la laparotomía exploratoria se distingue una masa central de forma piramidal y color marrón-amarillo que recuerda un lóbulo hepático afectado de lipidosis y que torsiona el mesenterio cercano al páncreas. El mesenterio afectado tiene color oscuro-rojizo. Se realiza resección completa de la masa y varias biopsias del extremo caudal del bazo ya que presentan cambio del color. El resto de los órganos abdominales tienen aspecto normal. El animal se recupera bien del procedimiento y la evolución es favorable. La histopatología de las muestras esplénicas es compatible con la normalidad. La masa biopsiada está constituida por una cápsula y trabéculas internas de tejido conjuntivo denso orientado con células mononucleares difícilmente identificables y macrófagos. El diagnóstico definitivo es de masa esplénica, esplenosis.

#### Discusión

En medicina humana, la presencia de un tejido esplénico adicional es debido al desarrollo de un bazo accesorio o a una esplenosis. Los bazos accesorios se encuentran en 10-30% de las autopsias como hallazgo accidental en pacientes asintomáticos<sup>1,2</sup>. Representan tejido esplénico sano separado del propio cuerpo del bazo. Proceden de la no unión de los “germenes mesenquimales” localizados en el mesogastrio dorsal durante la quinta semana de la vida fetal<sup>2</sup>.

La esplenosis se define como el autotrasplante de tejido esplénico después de un traumatismo o una cirugía del bazo<sup>3</sup>. Es un tejido benigno cuyo diagnóstico suele ser un hallazgo accidental al valorar la cavidad abdominal, ya que la mayoría de las veces no da manifestaciones clínicas y no requiere tratamiento.

Los bazos accesorios y la esplenosis se pueden localizar en órganos abdominales, en bolsa escrotal, en espacio retroperitoneal y en cavidad torácica<sup>1-6</sup>. Su importancia clínica radica en la posible confusión con linfadenopatía o neoplasias de órganos abdominales y en el diagnóstico de su posible torsión, ruptura o hemorragia<sup>1-6</sup>.

No se han encontrado descripciones en medicina veterinaria de la presencia de masa abdominal compatible con un bazo accesorio o esplenosis. Iverson (1976) describe un caso similar en un perro con torsión del pedículo esplénico y separación completa del bazo de origen

desconocido. Descripciones posteriores citan casos de torsión esplénica sin llegar a una separación total de la masa esplénica<sup>8</sup>. Se ha descrito un caso de esplenosis intrahepática en un perro en el que 5 años atrás se le realizó un esplenectomía debido a una rotura de bazo<sup>9</sup>.

En el caso descrito aquí los hallazgos histopatológicos de cambios degenerativos y escasez del tejido linfóide en la masa y el aspecto similar de la zona caudal del bazo sugieren que el origen de la masa pueda ser debido a un traumatismo o torsión del bazo; y que su cicatrización haya determinado la formación de una estructura de tejido esplénico o esplenosis.

#### Bibliografía

- 1- Mortelé KJ, Mortelé B, Silvermans SG: CT Features of the Accessory Spleen. American Journal of Roentgenology:183, December 2004:1653-1657
- 2- Mohan H, Amanjit A, Bhardwaj S, Handa U : Splenunculi-Report of three cases. J Anat Soc India 2002;51:70-71
- 3- Fremont RD, Rice TW. Splenosis: a review. The Southern Medical Journal 2007. 100(6): 589-593
- 4- Grinbaum R, Zamir O, Fields S, Hiller N: Torsion of an accessory spleen. Abdominal Imaging 2006; 31:110-112.

Más bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA

## EXÓTICOS

### DOS CASOS DE ESTERNÓN BÍFIDO EN AVES RAPACES (*FALCO NAUMANNI* Y *OTUS SCOPS*)

R. Molina, E. Obon

Centre de Fauna Torreferrussa

#### Caso clínico

##### Introducción

Las deformaciones congénitas del esternón son infrecuentes tanto en la especie humana como en el resto de vertebrados. El esternón bífido o bifurcación esternal ha sido previamente descrito en pavo, gallina y loro gris africano, aunque no en aves rapaces. Se presentan dos casos de esta anomalía en pollos de aves de presa atendidas en el Centro de Fauna de Torreferrussa.

Caso 1: Pollo de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) nacido en cautividad e incubado de forma artificial. En el examen físico se observó retraso de crecimiento, microftalmia bilateral, inestabilidad de la mandíbula derecha y bifurcación de la quilla con una erosión en la piel debido al rozamiento. La parte craneal de la quilla estaba bien desarrollada y el defecto afectaba más de un 70% de la longitud del esternón. El animal fue sacrificado por razones humanitarias a los veinte días de edad. En la necropsia no se hallaron otras alteraciones.

Caso 2: Volantón de autillo (*Otus scops*) nacido en el medio natural. En el examen clínico del ave se apreciaba bifurcación de la quilla y se podía distinguir el choque del corazón contra la piel. El animal respiraba con normalidad y no mostraba ningún signo de enfermedad. En el estudio radiológico no se observó ningún otro tipo de malformación. Siete meses más tarde se practicó el tratamiento quirúrgico para proteger el

corazón de posibles traumatismos. El animal fue anestesiado con isoflurano y se administró butorfanol (0,5 mg/kg, cada 12 horas) durante 24 horas y enrofloxacin (10 mg/kg, cada 12 horas) durante una semana. El tratamiento quirúrgico consistió en la fijación de una malla de polipropileno monofilar (Premilene® Mesh, Braun-Aesculap, Alemania) en ambas bandas esternales mediante puntos simples con material de sutura monofilar no absorbible de poliamida (Dafilon® Braun-Aesculap, Alemania) de 4/0. No se ha detectado ninguna complicación secundaria a la colocación del implante y el animal vuela y respira con normalidad.

##### Discusión

Las anomalías congénitas que afectan a la quilla han sido citadas en aves de corral, aunque con prevalencias muy bajas. En aves rapaces se han descrito defectos congénitos, aunque no así la bifurcación de la quilla. En nuestra experiencia, sólo se ha producido un caso de ésta anomalía en 1243 pollos de *Falco naumanni* nacidos en el Centro de Fauna entre 1986 y 2004 y otro caso en 6554 aves rapaces examinadas en el período 1995 a 2005.

Varios casos de microftalmia han sido citados en halcones y algunas de las causas que se postulan son intoxicaciones, toxoplasmosis, aumentos en la concentración de CO<sub>2</sub> del huevo, problemas de volteo del huevo durante

la incubación y alteraciones genéticas<sup>1</sup>. Se desconocen las causas exactas de la bifurcación esternal, aunque se postula una etiología multifactorial que provoca la finalización prematura del desarrollo normal del esternón.

En nuestro caso, no se registró ningún cambio en los procedimientos de incubación y manipulación del huevo que sugirieran la causa, ni se pudo confirmar ninguna enfermedad infecciosa o parasitaria. La elección del procedimiento quirúrgico depende de la edad del paciente, de la anatomía del defecto y del tipo de anomalías presentes<sup>2</sup>. En el autillo, el cierre del defecto mediante aproximación de ambas bandas de la quilla no estaba indicado debido a la osificación del esqueleto y a las particularidades anatómicas del esternón de las aves. El uso de implantes con malla de polipropileno es una de las opciones válidas cuando se ha producido la osificación, así como en casos de hernias abdominales en aves<sup>3</sup>. Algunos autores consideran que el empleo de materiales protésicos está asociado a mayor morbilidad y recomiendan técnicas como la transposición de músculo pectoral<sup>4</sup>. En nuestro caso optamos por el implante, al tratarse de una técnica menos traumática.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# SINUSITIS BACTERIANA EN UNA CIGÜEÑA BLANCA (*CICONIA CICONIA*): DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

E. Obon, R. Molina

Centro Recuperación Fauna Salvaje Torreferrussa

## Caso clínico

### Introducción

La sinusitis es un hallazgo relativamente frecuente en medicina aviar. Las causas más comunes suelen ser infecciosas (sobre todo asociadas a infecciones de vías respiratorias altas), aunque también se han descrito casos provocados por cuerpos extraños, hipovitaminosis A o malformaciones como la atresia coanal en el loro gris. En general se produce una obstrucción del seno que favorece el acúmulo de secreciones y la proliferación bacteriana secundaria.

### Caso clínico

#### Examen clínico

Cigüeña blanca adulta, sexo desconocido, que se presenta al Centro de Recuperación de Fauna de Torreferrussa procedente de un programa de hacking. En la exploración inicial se aprecia un abultamiento de consistencia blanda y dimensiones 5cm X 6cm en la zona infraorbital izquierda. En cavidad oral, en el lado izquierdo del paladar, se observa otro abultamiento de 5mm Ø. El globo ocular izquierdo no es visible dada la gran inflamación. Otros hallazgos clínicos incluyen ectoparásitos, inicio de pododermatitis bilateral y desviación del pico. El animal presenta buena condición corporal y apetito normal.

#### Pruebas diagnósticas

Cultivo microbiológico del contenido del seno infraorbital y antibiograma. Se aísla cultivo puro de *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus avium*, sensibles ambas a ciprofloxacino, norfloxacino, gentamicina e imipenem. Hematología y bioquímica. Ligera leucocitosis y ratio A/G bajo. Serología *Mycoplasma gallisepticum* y *M. synoviae*. PCR *M. gallisepticum*. Negativas.

Radiología. No se aprecia cuerpo extraño radiodenso. No hay lisis ósea. Análisis coprológico negativo.

### Tratamiento

#### • Quirúrgico:

Se utiliza anestesia inhalatoria con isoflurano. Se prepara el área de forma aséptica. Antes de iniciar la cirugía se toman muestras del contenido para cultivo microbiológico y antibiograma. Se incide en el abceso con cuidado de no reventar la cápsula. Al finalizar se irriga abundantemente el seno con suero fisiológico y enrofloxacino.

Finalmente se coloca un drenaje y se procede a cerrar con un patrón discontinuo utilizando monofilamento de nylon 2/0 (Dafilon®, Braun).

#### • Médico:

Se instauran lavados locales con suero fisiológico y enrofloxacino (5 días) hasta la retirada del drenaje. El tratamiento sistémico incluye enrofloxacino vía oral a dosis 10mg/Kg durante 21 días. Meloxicam vía oral a dosis 0.1mg /Kg durante 10 días. Complejo multivitamínico con aminoácidos esenciales vía oral.

Finalmente, el tratamiento ocular (ojo izquierdo) consiste en colirio de ciprofloxacino y diclofenaco sódico.

### Evolución

El tratamiento médico fue prolongado pero la evolución resultó favorable. El único inconveniente fue la pérdida parcial de visión del ojo izquierdo, presentando éste un grado moderado de opacificación corneal.

La cigüeña volvió al programa de hacking y no se ha detectado ninguna recidiva de la infección hasta la fecha.

### Discusión

La sinusitis es una afección bien conocida en aves, tanto domésticas como salvajes. Se conocen numerosas causas, siendo la mayoría de ellas infecciosas (*Mycoplasma*, *Chlamydophila*, *Aspergillus*, etc).

Mediante las pruebas diagnósticas empleadas, se pudo determinar que la infección era debida a dos bacterias, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus avium*. Estas bacterias se encuentran en el ambiente, en el agua (contaminación fecal), alimento mal conservado, o proveniente de otros animales. Aún así, tienen un potencial patógeno alto, sobre todo *Pseudomonas* que produce toxinas y enzimas, y pueden llegar a diseminarse vía sanguínea. *Pseudomonas* ha sido asociado en aves a patologías respiratorias crónicas y recurrentes.

El tratamiento quirúrgico junto con el tratamiento antibiótico, local y sistémico, logró controlar la infección. Creímos pertinente la suplementación con un complejo multivitamínico durante su rehabilitación pues las deficiencias vitamínicas también han sido relacionadas con casos de sinusitis, secundarios a la metaplasia escamosa del epitelio respiratorio.

Las sinusitis infecciosas representan un reto para el veterinario. La particular anatomía de los senos infraorbitales en aves hace difícil eliminar el agente infeccioso y así pues es recomendable la combinación de tratamientos sistémicos y locales para su resolución completa.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



## EXÓTICOS

# EL CUERPO GLICOGÉNICO EN NEONATOS DE PSITTACIFORMES

R. Domingo

Exotvet

## Comunicación

### Objetivos del estudio:

Durante la estación de cría del 2002 en Loro Parque (Tenerife), 99 pichones muertos de psitácidas fueron examinados histológicamente obteniéndose en muchos de los casos un diagnóstico de “deficiencia energética”. En 39 de los pichones se pudo evaluar el cuerpo glicogénico, y resultó estar parcial o completamente vacío en todos ellos. Se sospechó una posible relación entre el estado del cuerpo glicogénico y el diagnóstico de “deficiencia energética” en pichones.

El cuerpo glicogénico es una estructura exclusiva de las aves, que yace en la médula espinal a nivel lumbosacro (1). Esta compuesta por células astrogiales especializadas en la reserva de glicógeno en su citoplasma. Hasta el momento su función es desconocida (2).

El 2003 se inició en Loro Parque (Tenerife) un estudio histopatológico sistemático de los pichones y embriones fallecidos, evaluándose especialmente los tejidos implicados en el metabolismo energético y también el cuerpo glicogénico. Este es el primer estudio documentado y detallado del cuerpo glicogénico en psitaciformes. La investigación también pretende clarificar la posible relación del cuerpo glicogénico con el metabolismo energético de los embriones y neonatos de las psitácidas.

### Materiales y Métodos

Entre los meses de enero y octubre del 2003, se recogieron todos los neonatos fallecidos durante el primer mes de vida y embriones muertos durante el último período de incubación. Los pichones y embriones fueron

examinados y necropsiados de forma estándar, los tejidos se fijaron en formol tamponado al 10 %, y se tomaron muestras para microbiología. Se registraron los datos del animal, el cuadro clínico, las pruebas diagnósticas ante-mortem y los tratamientos realizados, para una completa evaluación junto con los hallazgos macro- y microscópicos. Todos los pichones o embriones en los que el cuerpo glicogénico pudo evaluarse histológicamente fueron incluidos en la base de datos, comprendiendo un total de 110 casos.

Se utilizaron tres tinciones para la evaluación histopatológica: Turnbull's Blue, PAS y H-E. En base a la bibliografía disponible se elaboró una tabla con los tiempos estimados de maduración de algunos tejidos para la correcta evaluación de los casos.

### Resultados

La base de datos estaba compuesta mayoritariamente por embriones y neonatos hasta 10 días de edad, con un cuadro clínico de retraso del crecimiento con piel pálida, cuerpo desproporcionado, cabeza globoide, infecciones recurrentes, retraso del emplumado y del tiempo de vaciado del buche.

El cuerpo glicogénico se localizó entre la tercera vértebra lumbar y la primera sacra en el interior de la columna vertebral. Su forma era ovalada y se describió yaciendo en el sinus romboideo espinal en medio del tejido nervioso. Histológicamente estaba compuesto por un solo tipo de célula de forma poligonal con el núcleo desplazado en el extremo por una estructura que ocupaba la mayor parte

del citoplasma y que tomaba una coloración rojiza con la tinción de PAS, asumiendo que se trataba de derivados glicogénicos de reserva. Solo el 16% de las aves presentaba un cuerpo glicogénico lleno de derivados glicogénicos, mientras que el resto presentaban hipotrofias severas. Las glándulas tiroideas también fueron evaluadas, y solo se describieron histológicamente normales en 16 aves. Otras lesiones histológicas de inmadurez en tejidos también se describieron.

### Conclusiones

Se constató una mayor mortalidad neonatal durante la primera semana de vida y un cuadro clínico descrito anteriormente por otros autores y asociado a diversas patologías. La descripción macroscópica y microscópica del cuerpo glicogénico realizado en el presente estudio en psitaciformes, coincide con la mayoría de la literatura disponible para otras especies (1, 2), con la diferencia que es el primer estudio en el que se describen hipotrofias en la estructura. Se plantean posibles correlaciones entre el estado del cuerpo glicogénico y otros hallazgos histológicos.

La gluconeogénesis es dependiente de biotina, vitamina de baja biodisponibilidad en aves frugívoras y granívoras. Se sugiere que una deficiencia subclínica de esta vitamina podría ser la causa del cuadro clínico descrito y de las lesiones histopatológicas encontradas.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# ARTERITIS NECROSUPURATIVA TROMBÓTICA FÚNGICA EN UN GUACAMAYO NOBLE (*DIOPSITTACA NOBILIS*)

M. Ardiaca<sup>1</sup>, A. Montesinos<sup>1</sup>, C. Juan-Sallés<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Veterinario <sup>2</sup> ConZOOlting Wildlife Management

### Caso clínico

#### Introducción

Este ejemplar de guacamayo noble (*Diopsittaca nobilis*) fue atendido en el CV “Los Sauces”, había sido adquirido hacía 6 años, vivía suelto por casa y era alimentado con mezcla de semillas como base de la dieta. El motivo de consulta era incapacidad para sostenerse en la percha, apatía y anorexia de unas 24 horas de duración. En la exploración se observó posición descolgada del ala derecha, deshidratación, actitud deprimida, hipotensión (TAS 40 mmHg), hematoma en el patagio y ausencia de pulso en las arterias cubital y radial derechas. Se instauraron fluidoterapia intravenosa e intraósea y oxigenoterapia. Las radiografías revelaron alteraciones en la base de la silueta cardíaca y aumento de radiodensidad de grandes vasos. No se apreciaron lesiones compatibles con traumatismo en ala derecha. El análisis de sangre mostró hiperuricemia (18,2 mg/dl). No se encontró leucocitosis importante (16.750 GB/ul) según valores de referencia disponibles (1). El paciente murió 4 horas después del ingreso.

La necropsia reveló palidez de la musculatura pectoral del lado derecho, masa blanquecina firme en la región de la salida de los grandes vasos, grasa corporal escasa y ligera hepatomegalia. No se observaron lesiones en el sistema respiratorio.

El análisis anatomopatológico de las muestras tomadas reveló una arteritis necrosupurativa y trombótica severa con hongos intralesionales, fibrosis adventicial y periarterial en arterias elásticas cercanas

a la base del corazón y proventriculitis necrosupurativa micótica focal leve. El músculo esquelético presentaba rhabdionecrosis aguda, miositis intersticial y arteritis y flebitis transmural supurativas. El animal presentaba también atrofia difusa severa del tejido adiposo. Las muestras de corazón, pulmón, saco aéreo, bazo y encéfalo se hallaban dentro de los límites de normalidad.

La morfología de los hongos intralesionales fue compatible con *Aspergillus* sp., aunque el diagnóstico etiológico definitivo no ha sido posible ya que no se observaron conidióforos diagnósticos ni se han tomado muestras para cultivo microbiológico.

A la luz de los hallazgos histopatológicos, se ha considerado que la arteritis trombótica fúngica fue el contribuyente mayor a la muerte de este animal.

#### Discusión

La arteritis fúngica ha sido descrita previamente en 9 aves passeriformes del zoológico de San Diego (EE.UU.). En conocimiento de los autores no ha sido descrita en aves psitácidas hasta la fecha.(2) Las fungosis sistémicas, en particular la aspergilosis, han sido descritas en psitácidas en numerosas ocasiones. La inmunosupresión es aceptada comúnmente como factor predisponente para el desarrollo de esta enfermedad, cuyo curso suele ser crónico. Los signos clínicos son variables y frecuentemente aparecen únicamente en estadios muy avanzados. Se ha señalado como posibles rutas de

exposición la inhalación o la ingestión de esporas y las lesiones cutáneas. Inicialmente suele haber colonización del aparato respiratorio, pero la diseminación en otros órganos es frecuente en casos crónicos. También han sido descritas aspergilosis localizadas con afectación mínima o ausente de pulmones o sacos aéreos.(3) En este paciente el cuadro posiblemente se inició tras el acceso de los hongos al torrente circulatorio, con siembra en endocardio valvular, endocarditis y extensión al primer segmento de los vasos arteriales afectados, con desarrollo subsiguiente de arteritis micótica. No está clara la lesión primaria o la ruta de acceso del hongo al torrente sanguíneo. Las lesiones proventriculares y musculares se atribuyen al probable tromboembolismo micótico a partir de las lesiones arteriales. Aunque la población linfóide del bazo se hallaba histológicamente dentro de los límites de normalidad, cabe destacar que, a pesar del cuadro clínico, este guacamayo no presentaba leucocitosis importante.

La arteritis trombótica debe ser considerada en el diagnóstico diferencial para el síndrome de ala caída en las aves psitácidas. El hallazgo clínico más relevante en este caso ha sido la ausencia de pulso en una de las extremidades, por lo que la exploración de pulso distal con doppler es de gran utilidad en pacientes con signos de paresia.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# CARDIOMIOPATÍA CON INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA EN 5 YACOS (*PSITTACUS ERITHACUS ERITHACUS*)

C. Juan-Sallés<sup>1</sup>, A. Montesinos<sup>2</sup>, M. Ardiaca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ConZOOlting Wildlife Management <sup>2</sup> Centro Veterinario

## Comunicación

### Objetivos

Se trata de un estudio retrospectivo de 5 casos de cardiomiopatía comprobados mediante histopatología en loro gris africano (*Psittacus erithacus erithacus*), con descripción de síntomas asociados y lesiones macroscópicas y microscópicas.

### Materiales y Métodos

Se incluyen 5 yacos (*Psittacus erithacus*) en este estudio retrospectivo de cardiomiopatía con insuficiencia cardiaca congestiva, extraídos del archivo del Departamento de Patología de ConZOOlting Wildlife Management. Un neonato (17 días, caso 1) y dos juveniles (1.5 y 2 meses, casos 2 y 3) procedían de un mismo criadero; ambos juveniles eran pollos de una misma pareja con historial previo de pollos muertos con cuadros clínicos similares y mortalidad embrionaria. Los otros dos yacos, de 1 y 8 años de vida (casos 4 y 5), eran mantenidos como mascotas.

### Resultados

Los síntomas fueron distensión de la cavidad celómica y estertores (casos 1-3), apatía (casos 1, 2 y 4) con aspecto embolado (caso 4), retraso en el crecimiento con estasis de buche (caso 1), bradiarritmias y ondas de bajo voltaje en ECG (caso 5), y cardiomegalia en el estudio radiográfico (caso 5). Los casos 1-3 fueron eutanasiados, y en los yacos 4 y 5 la muerte fue espontánea.

Macroscópicamente se observó

cardiomegalia (5/5) debida a cardiomiopatía generalmente dilatada biventricular, transudado parcialmente coagulado y/o con fibrina en la cavidad celómica (5/5), lesiones blanquecinas/amarillentas en el hígado (5/5), pulmones enrojecidos o grisáceos (5/5) que se hundían en formol (casos 2-4), edema subcutáneo (caso 4), hemorragia gastrointestinal luminal (casos 4 y 5), atrofia del tejido adiposo (casos 4 y 5) y tiroidomegalia bilateral (caso 2). En la histopatología se observó congestión hepática (5/5) y pulmonar (casos 3 y 4) pasivas crónicas, tiroiditis linfocítica (casos 2 y 3), miocarditis linfocítica leve (casos 3 y 4), bocio hiperplásico difuso (casos 2 y 4), síndrome de dilatación proventricular (caso 5) y respuesta de estrés en las adrenales (hipertrofia/vacuolización citoplasmática de células interrenales) (casos 1-3 y 5).

### Conclusiones

En conclusión, cinco yacos se presentaron con cardiomiopatía e insuficiencia cardiaca congestiva, principalmente de lado derecho en base a los síntomas clínicos y lesiones macroscópicas (lesiones cardíacas y hepáticas, transudado celómico, edema subcutáneo) y microscópicas (congestión pasiva crónica hepática y pulmonar). Las cardiomiopatías, poco descritas en aves no domésticas, tienen causas diversas que incluyen numerosas enfermedades nutricionales, genéticas,

tóxicas, metabólicas, endocrinas, infecciosas, parasitarias y neoplásicas (2-5). En los yacos de este estudio no se observaron lesiones microscópicas miocárdicas o en otros tejidos que contribuyan a determinar la causa de la cardiomiopatía. Sin embargo, en los casos 2 y 3 la cardiomiopatía estaba asociada a tiroiditis linfocítica intensa (de forma similar a una cardiomiopatía en humanos con hipertiroidismo/bocio-tiroiditis - "enfermedad de Garves" (1)) y tenía un componente familiar. En los casos 1-3, la mayor demanda de oxígeno por tratarse de pollos en crecimiento pudo potenciar el desarrollo de la cardiomiopatía (3). Otros procesos de enfermedad contribuyeron a la muerte de los yacos 4 (hemorragia digestiva) y 5 (síndrome de dilatación proventricular y hemorragia digestiva).

### Bibliografía

- 1- Koshiyama H, Sellitti DF, Akamizu T, Doi SQ, Takeuchi Y, Inoue D, Sakaguchi H, Takemura G, Sato Y, Takatsu Y, Nakao K: *Cardiomyopathy associated with Graves' disease. Clin Endocrinol (Oxf.)* 45: 111-116, 1996
- 2- Krautwald-Junghanns ME: *Avian Cardiology. Proceedings of the Association of Avian Veterinarians*, págs 323-330, 2001.

Más bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA

## EXÓTICOS

# PROTEINOGRAMA EN *IGUANA IGUANA*: VALORES DE REFERENCIA, DETECCIÓN DE BISALBUMINEMIA Y LOCALIZACIÓN DE HEMÓLISIS, FIBRINÓGENO Y LIPEMIA

M. Giménez<sup>1</sup>, J. Martorell<sup>2</sup>, Y. Saco<sup>1</sup>, R. Pato<sup>1</sup>, A. Bassols<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Servei de Bioquímica Clínica Veterinaria. Universitat Autònoma de Barcelona

<sup>2</sup> Departament de medicina i cirurgia. Hospital Clínic Veterinari. Facultat de Veterinària. UAB.

<sup>3</sup> Departament de bioquímica i genètica molecular. Facultat de Veterinària. UAB

## Comunicación

### Objetivos

En la clínica veterinaria existen pocos estudios sobre los métodos de obtención y la interpretación de los resultados de la electroforesis de proteínas plasmáticas de reptiles. El objetivo de este estudio fue identificar los patrones electroforéticos de esta especie, establecer valores de referencia y localizar la hemoglobina, el fibrinógeno y las lipoproteínas en el proteinograma.

### Materiales y Métodos

Se utilizaron 35 individuos *Iguana iguana* (5 juveniles y el resto adultos) procedentes del CRARC y de propietarios particulares, mantenidas en condiciones ambientales y de alimentación similares. Para establecer el estado de salud de cada animal se observó el comportamiento, el estado físico y los resultados hematológicos (1,2).

Se obtuvo la muestra mediante punción en la zona ventral de la cola utilizando heparina como anticoagulante. El plasma obtenido se congeló a -20°C hasta su análisis. Para determinar la localización del fibrinógeno, se obtuvieron suero y plasma del mismo individuo.

La concentración de proteínas plasmáticas totales se determinó mediante Biuret (analizador Olympus AU400®). La electroforesis de proteínas plasmáticas sobre gel de agarosa se realizó mediante el sistema Sebia® (módulo Hydrasys para la electroforesis y módulo Hyrys para la cuantificación). Los rangos de referencia se calcularon siguiendo las recomendaciones de la NCCLS(3).

Para evaluar los efectos de la hemólisis se contaminó una muestra de plasma de iguana con una solución de eritrocitos de iguana lisados.

Para observar las lipoproteínas se realizó una electroforesis de alta resolución en el mismo sistema Hydrasys: en un gel de agarosa se realizó la tinción normal para proteínas (Negro Amido) y otro gel fue teñido mediante el colorante específico para lipoproteínas Negro Sudán.

### Resultados

La división de fracciones para *I. iguana* fue la siguiente: albúmina, alfa, beta 1, beta 2 y gamma globulinas (Cray, comunicación personal). Para el grupo de animales sanos los rangos obtenidos fueron los siguientes:

AGE (n=18 sanos) Media g/dL(mín.-máx)  
Media % (min-max)

Albúmina (Alb) 1.94 (1.38-3.06) 35.09 (21.35-46.59)

Alfa globulinas 0.89 (0.42-1.23) 14.60 (7.58-21.54)

Beta 1 glob. 1.54 (0.95-2.21) 27.10 (20.29-33.29)

Beta 2 glob. 0.91 (0.30-1.63) 16.02 (5.84-25.37)

Gamma glob. 0.35 (0.12-0.77) 6.57 (1.69-16.89)

ratio A/G 0.58 (0.41-0.87)

Prot.tot. (g/dL) 5.61 (4.09-7.41)

En 18 de las 35 iguanas se observó bisalbuminemia, como dos bandas de igual tamaño en la fracción albúmina.

El estudio de la hemoglobina reveló que se localiza en el límite final de la fracción beta 2, enmascarando la fracción gamma y la separación beta-gamma. La presencia de hemoglobina disminuyó la ratio A/G en las muestras contaminadas.

El resultado de los proteinogramas de suero y de plasma mostró que la presencia de fibrinógeno incrementa la fracción beta 2.

El resultado de los proteinogramas con tinción específica para lipoproteínas se comparó con el patrón de proteínas, y esto mostró que en las iguanas se observa una banda de lipoproteínas en pre-beta (o beta en algunos individuos), y una banda más heterogénea hacia beta 2 y a veces sobre gamma.

### Conclusiones

Los valores de referencia ayudan al clínico en los casos en que no posee valores propios del paciente, pues en reptiles además de la escasa información acerca de parámetros bioquímicos (2, 3) la variabilidad debido a factores externos hace que los valores de referencia sean una herramienta con menor fuerza que en los mamíferos.

El origen de la bisalbuminemia puede ser genético o adquirido (causado por patologías o fármacos)(4). En la iguana se ha observado tanto en animales sanos como en animales enfermos. Dado que se ha observado bisalbuminemia en salamandras sanas (5), se requieren más estudios para confirmar que la bisalbuminemia en las iguanas sea de origen familiar.

La localización de la hemoglobina y las lipoproteínas ayudan a descartar o denotar la presencia de artefactos. Los resultados de lipoproteínas aquí obtenidos son comparables a los existentes en serpientes y quelonios(6).

Gracias al estudio hematológico de las particularidades de cada especie el veterinario de animales exóticos dispone de una herramienta de diagnóstico muy útil y fiable.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# INFECCIONES RENALES ASCENDENTES POR PROTOZOOS FLAGELADOS EN DOS CAMALEONES Y UN GECKO

S. Soto<sup>1</sup>, C. Juan-Salles<sup>2</sup>, M. Gallego<sup>3</sup>, M. Prieto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Veterinaria, UAB <sup>2</sup> ConZOOlting Wildlife Managment

<sup>3</sup> Centro Veterinario Madrid Exóticos <sup>4</sup> Naturvet

### Caso clínico

#### Introducción

Un camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*) macho de 1 año de edad (caso 1) murió a los 3 días de presentarse en estado crítico con anorexia, apatía y una mancha blanca en la piel de proyección del riñón derecho. A la exploración se observó deshidratación, debilidad y distensión de la cavidad celómica. El frotis sanguíneo, radiografía y aspirado de la cavidad celómica eran compatibles con una celomitis séptica. En la necropsia se observó celomitis con presencia de exudado amarillento en la cavidad celómica y dilatación intensa del uréter derecho, que a nivel del riñón derecho se continuaba con una lesión necrotizante amarillenta y perforación superficial del parénquima renal. Los huesos remitidos (pelvis) mostraban osteopenia moderada a intensa. La histopatología reveló la presencia de una ureteritis y nefritis túbulo-intersticial necrotizantes-histiocíticas unilaterales severas con uratos y protozoos flagelados intralesionales; el riñón derecho además mostraba granulomas con flagelados intralesionales y fibrosis en el intersticio. Se observó celomitis fibrinohistiocítica, y celulitis pélvica/rabdomiositis histiocíticas con flagelados intralesionales, y algunos vasos sanguíneos (vena coccígea y capilares pulmonares) contenían flagelados en su luz. La luz y mucosa de la cloaca mostraban un número

bajo de flagelados.

Un camaleón (*Chamaeleo calyptratus*) macho de 6 meses (caso 2) se presenta con depresión, escasa radiodensidad ósea y nefromegalia intensa. Muere 2 días después a pesar del tratamiento con fluidoterapia agresiva, calcio y antibiótico. La histopatología reveló principalmente dilatación tubular renal severa con tofos (gota), nefritis túbulo-intersticial supurativa leve y protozoos flagelados intratubulares y mineralización multifocal leve a moderada de la lámina propia intestinal.

Tres geckos (*Hemiteconix caudicinctus*) de un grupo de 5 recién adquiridos murieron 4 días después de presentarse con anorexia, pérdida de peso y heces blandas tras su adquisición y con falta de respuesta a la desparasitación (febendazol), fluidoterapia subcutánea e intracelómica, y alimentación forzada. Se remitió uno de los geckos (caso 3) entero para histopatología y los principales hallazgos fueron una cloacitis ulcerativa-necrosupurativa difusa severa con protozoos (flagelados y amebas) intralesionales y embolismo bacteriano de capilares de la mucosa, y parasitismo leve a moderado por flagelados en la luz de algunos túbulos renales.

#### Discusión

En base al estudio histopatológico, se diagnosticó infección renal

ascendente por protozoos flagelados en dos camaleones y un gecko. Un camaleón (caso 1) y el gecko (caso 3) mostraban infección por parásitos similares en la cloaca, que en el gecko estaban asociados a cloacitis severa. En ambos camaleones (casos 1 y 2) se observaron evidencias de enfermedad renal obstructiva por la dilatación intensa de uréter/túbulos renales con gota, con protozoos flagelados asociados a la lesión renal; en el caso 1 el cuadro se complicó con necrosis y perforación del parénquima renal y celomitis e infección de tejidos adyacentes con protozoos flagelados intralesionales. Los autores postulan que ciertas enfermedades cloacales y procesos obstructivos de vías urinarias podrían complicarse en lacértidos con infecciones renales ascendentes por protozoos flagelados, de forma similar a como ocasionalmente se ha descrito en la hexamitiasis en tortugas (1, 2). Éstos pueden inducir inflamación renal prominente en casos de obstrucción de vías urinarias. Se están realizando estudios ultraestructurales para la posible identificación de estos protozoos, pero sus resultados todavía no están disponibles.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## EXÓTICOS

# HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN 12 CASOS DE MASAS ABDOMINALES EN HURÓN (*MUSTELA PUTORIUS FURIO*)

E. Domínguez, R. Novellas, Y. Espada, S. Santana, A. Ramis, J. Martorell

UAB-HCV. Departament de Medicina i Cirurgia Animals

## Comunicación

### Objetivos del estudio

Los hurones se han convertido en pacientes habituales en la consulta diaria. Frecuentemente la sintomatología que presentan es muy inespecífica: anorexia, apatía, pérdida de peso y debilidad. En el examen físico general (EFG), en muchos casos, se evidencia mediante palpación la presencia de masas abdominales. Para poder acotar el diagnóstico diferencial, los métodos de diagnóstico por imagen son imprescindibles. De entre ellos la ecografía abdominal permite determinar cuál o cuáles son los órganos afectados, evaluar el resto de estructuras abdominales para estudiar la extensión de la lesión. También permite obtener muestras para estudio citológico mediante aspiraciones con aguja fina ecoguiadas. Aunque en otras ocasiones, el diagnóstico definitivo de la enfermedad requiera estudio histopatológico, la ecografía aporta información necesaria e imprescindible a la hora de decidir el abordaje quirúrgico.

El objetivo de este estudio es evaluar, de forma retrospectiva, 12 casos clínicos en hurones en los que se palparon masas abdominales durante el EFG. Se describen los hallazgos ecográficos y su correlación con los hallazgos quirúrgicos e histopatológicos, así como la utilidad de la ecografía en el seguimiento de la enfermedad. Se determina el valor diagnóstico de la ecografía en hurones con masas abdominales.

### Materiales y Métodos

Estudio retrospectivo de hurones en los que se detectaron masas abdominales durante el

EFG, evaluados entre los años 2005 y 2007 en los Servicios de Animales Exóticos y de Diagnóstico por la imagen del Hospital Clínic Veterinari de la UAB. Se incluyen 12 casos en los que se recoge la reseña, historia clínica, cuadro clínico, examen físico general, pruebas complementarias generales (examen coprológico, hemograma, bioquímica sérica), examen ecográfico abdominal (Siemens Aspen, sonda lineal 9-11 MHz), laparotomía exploratoria, obtención de biopsias para estudio histopatológico, tratamiento instaurado y evolución de los mismos.

### Resultados

De los 12 pacientes, 6 eran machos (4 castrados) y 6 eran hembras (2 castradas). La edad variaba entre 6 meses y 8 años. El motivo de consulta más frecuente fue la presencia de alopecia bilateral simétrica (4 animales), seguido de signos inespecíficos (debilidad, apatía, pérdida de peso, hiporexia), y signos gastrointestinales (vómitos y diarrea). En el EFG se palparon una o varias masas abdominales. En la ecografía se observó linfadenopatía en todos los animales, esplenomegalia en 5, en 4 animales las masas correspondían a glándulas adrenales, en 2 hurones se vieron alteraciones en el páncreas (nódulos hipocogénicos con signos de inflamación en el epiplón circundante) y en otros 2, signos de alteraciones gastrointestinales (presencia de masa compatible con cuerpo extraño o mineralización, signos de enteritis). En los 12 pacientes los hallazgos ecográficos se confirmaron mediante laparotomía exploratoria, esplenectomía,

adrenalectomía o enterectomía según el caso, y se recogieron muestras de biopsia. El examen histopatológico reveló 3 casos de linfoma, dos de carcinoma cortical adrenal, y un caso de cada una de las siguientes lesiones: insulinoma, hiperplasia cortical adrenal, adenoma cortical adrenal, peritonitis granulomatosa (compatible con coronavirus), inflamación crónica en nódulos linfáticos y bazo, bazos accesorios, piogranuloma pancreático con peritonitis y enteritis mononuclear (compatible con coronavirus) y úlcera duodenal con metaplasia ósea. Todas las neoplasias afectaban a animales de más de 4 años, excepto un hurón de dos años con linfoma.

### Conclusiones

Las masas abdominales son un hallazgo frecuente en hurones de cualquier edad. Estos pacientes presentan sintomatología variable y poco específica. La afectación de cualquier órgano o sistema, por alteraciones benignas o malignas, puede manifestarse en forma de masa abdominal. Con este estudio se demuestra que la ecografía caracteriza las masas abdominales en hurones, permitiendo una aproximación fiable al diagnóstico definitivo, localizando específicamente el órgano afectado y la extensión de la lesión, así como la presencia de complicaciones. Siete de los doce casos descritos como masas corresponden a neoplasias (insulinoma, linfoma, neoplasia adrenal).

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# NEUROLOGÍA

## UTILIZACIÓN DE LOMUSTINA EN EL TRATAMIENTO DE MENINGOENCEFALITIS IDIOPÁTICAS EN 6 PERROS

A. Uriarte<sup>1</sup>, J. Laurent<sup>1</sup>, F. Delisle<sup>2</sup>, S. Blot<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ecole veterinaire de Maisons Alfort <sup>2</sup> Centre de Cancerologie Veterinaire Maisons Alfort

### Comunicación

#### Objetivos

Las meningoencefalitis idiopáticas, que incluyen la meningoencefalitis granulomatosa, la necrosante y la leucoencefalitis, son enfermedades inflamatorias no infecciosas del sistema nervioso central de probable origen inmunitario. El examen citológico del líquido cefalorraquídeo (LCR) y las imágenes por resonancia magnética nuclear (RMN) pueden conducirnos a una hipótesis de meningoencefalitis, pero el diagnóstico definitivo se concluye a partir de la histología. Generalmente el tratamiento que se aplica se basa en dosis inmunosupresoras de corticoides pero, desgraciadamente, ciertos animales no responden adecuadamente a estas sustancias debido, en gran parte, a la influencia de los efectos secundarios. Por este motivo se han propuesto en veterinaria terapias adyuvantes como son los antimitóticos (citosina arabinosido, procarbina), inmunosupresores (ciclosporina) o incluso la radioterapia. El pronóstico de este tipo de enfermedades difiere de varios días hasta 60 semanas. El objetivo de este estudio es proponer un tratamiento adyuvante eficaz y fácil de utilizar, que además permita disminuir la dosis de corticoides alargando la supervivencia de los pacientes.

#### Materiales y Métodos

Seis perros fueron atendidos con síntomas neurológicos. Los criterios de selección fueron: análisis sanguíneo normal (hemograma, parámetros hepáticos y renales); RMN del encéfalo y región cervical (normal o anormal); análisis del líquido cefalorraquídeo (citología > 5 células por m3, proteínas totales (> 0.3 gr/l) y PCR ("Polymerase Chain Reaction") negativas para *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii* y virus del Moquillo canino.

Los seis perros presentaron un incremento de la tasa de proteínas totales en el LCR (valores totales entre 0.46gr/l y 2.31 gr/l) y una pleocitosis, entre 6 y 500 por m3, con predominio de linfocitos. Las imágenes RMN fueron anormales en cuatro de los seis perros.

Todos los perros recibieron prednisolona (desde 0.1mg/Kg hasta 2.3 mg/Kg VO) y lomustina (60mg/m2VO). La lomustina fue añadida al inicio del tratamiento o cuando el animal no respondía a la monoterapia a base de corticoides.

El seguimiento de estos animales incluía controles del hemograma, de parámetros hepáticos y del LCR.

#### Resultados

Dos de los seis perros recibieron lomustina desde el inicio del estudio. El LCR fue normal en ambos casos una vez administrada la lomustina. Uno de ellos está vivo después de 210 días y el segundo fue eutanasiado debido a un fallo renal no relacionado con la administración de lomustina al cabo de 590 días.

Cuatro de los seis perros recibieron la lomustina después de comprobar la ineficacia del tratamiento a base de corticoides y fue añadida entre 32 y 73 días después del diagnóstico de la enfermedad. Dos de estos animales mejoraron después de la primera administración de lomustina y otros dos, después de la segunda dosis de lomustina.

Los dos perros que respondieron positivamente a la lomustina desde la primera sesión están vivos, con una supervivencia de 300 y 740 días, respectivamente. En los dos perros que necesitaron 2 sesiones de lomustina antes de mejorar, uno falleció 217 días después del

diagnóstico de la encefalitis y el otro seguía vivo 706 días después del diagnóstico.

El 100% de los perros respondieron positivamente a la lomustina y no volvieron a mostrar un LCR inflamatorio.

#### Conclusiones

La lomustina es un antimitótico perteneciente a la clase de las nitrosoureas. En medicina humana esta molécula se utiliza principalmente contra el linfoma y tumores cerebrales. En medicina veterinaria la eficacia de la lomustina en estas patologías ha sido demostrado, pero en el tratamiento de las encefalitis idiopáticas éste es el primer estudio publicado. El carácter inmunorrepresivo de la lomustina, su propiedad de atravesar la barrera hematoencefálica y la característica de poder administrarse de forma oral fueron argumentos suficientes para comenzar dicho tratamiento en el presente estudio.

Gracias a la lomustina se ha obtenido una supervivencia mayor que en los casos tratados únicamente con corticoides. La lomustina puede ser un tratamiento adyuvante adecuado para las meningoencefalitis idiopáticas; la administración es simple y el seguimiento del hemograma y de los parámetros hepáticos indican que los efectos secundarios no parecen tan importantes como los descritos en el tratamiento con corticoides. No obstante, este es un estudio preliminar, se hace necesario un mayor número de casos para validar la hipótesis que se presenta.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## NEUROLOGÍA

# MALACIA CRÓNICA Y RUPTURA MENÍNGEA EN UN PERRO. HALLAZGOS EN RESONANCIA MAGNÉTICA Y DESCRIPCIÓN HISTOPATOLÓGICA

S. Rodenas, M. Pumarola, L. Foradada, Sonia Añor

Universidad Autónoma de Barcelona, Dpto. Medicina y Cirugía Animal, Bellaterra (Barcelona).

### Caso clínico

#### Introducción

El término mielomalacia define la necrosis isquémica o hemorrágica de la médula espinal, e implica la existencia de una lesión extensa de la vascularización espinal intramedular. La mielomalacia focal se caracteriza por no presentar signos progresivos, pudiendo terminar con la formación de quistes y necrosis. La causa más frecuente de mielomalacia focal en medicina veterinaria es el traumatismo espinal. La ruptura meníngea post-traumática ha sido descrita en medicina veterinaria en limitadas ocasiones, asociada principalmente a fracturas o luxaciones espinales. El objetivo de este trabajo es describir las características clínicas, hallazgos mielográficos, de RMN e histopatológicos de una mielomalacia focal asociada con ruptura de las meninges secundaria a un traumatismo en un perro.

Un perro de raza Yorkshire, macho no castrado, de 5 años de edad, se presentó al Hospital Clínico Veterinario por una historia de tetraparesia no ambulatoria de 4 horas de evolución tras haber sido mordido por otro perro. En el examen físico se observó la presencia de mucosas pálidas, pulso débil, prolongación del tiempo de relleno capilar, e hipotermia ( $T^{\text{re}}=34^{\circ}\text{C}$ ). En el examen neurológico se observó una tetraparesia no ambulatoria con déficits en las reacciones posturales de las 4 extremidades y con los reflejos espinales disminuidos sólo en las extremidades anteriores. El animal no presentaba hiperestesia a la manipulación del cervical. Los hallazgos neurológicos indicaron la presencia de una lesión en los

segmentos medulares C6-T2. El diagnóstico diferencial principal fue de fractura/luxación vertebral, hernia discal traumática, contusión o hematoma/hemorragia medular. Las radiografías torácicas, urianálisis y ecografía abdominal no demostraron ninguna anomalía. La única alteración hallada en las analíticas sanguíneas fue una ligera hemoconcentración. En las radiografías de columna no se detectó ninguna anomalía significativa. En las proyecciones latero-laterales de la mielografía se observó una atenuación de las líneas dorsal y ventral de contraste sobre el espacio intervertebral C6-C7, así como la presencia de una línea extra-dural, que parecía escapar de la parte dorsal de las meninges al mismo nivel. Las proyecciones ventro-dorsales revelaron un ensanchamiento y atenuación de las líneas de contraste en la misma localización. Los hallazgos mielográficos se consideraron compatibles con la presencia de una lesión intramedular traumática, asociada a una ruptura meníngea dorsal. La única alteración del análisis del LCR fue un aumento de la concentración proteica. Se instauró un tratamiento conservador de reposo y fisioterapia. Un mes más tarde, se observó una leve mejoría clínica, aunque la tetraparesia no ambulatoria persistía. Se realizó una RMN cervical, en la que se observó la presencia de una lesión intramedular afectando a los segmentos medulares C6-C7, y que se consideró compatible con una mielomalacia segmentaria. Asimismo, se observó también una pérdida de continuidad en la zona dorsal de la médula espinal, compatible con la existencia de una ruptura

meníngea y pérdida de parénquima medular. Debido a la gravedad del pronóstico de este tipo de lesiones, los propietarios decidieron la eutanasia humanitaria del animal. El examen histopatológico confirmó la existencia de una malacia focal segmentaria.

#### Discusión

Las características en RMN de mielomalacia focal post-traumática asociada con ruptura meníngea y pérdida de parénquima medular no han sido descritas anteriormente en medicina veterinaria. La ruptura de las meninges ha sido descrita en medicina veterinaria en limitadas ocasiones, pudiendo aparecer asociada principalmente a fracturas o luxaciones espinales y, en ciertas ocasiones, a hernias discales agudas. El uso de la mielografía para el diagnóstico de traumatismos espinales permite caracterizar la lesión en la mayoría de casos, y determinar la presencia de compresión medular y/o inestabilidad vertebral, ambos indicadores de necesidad de tratamiento quirúrgico urgente. Una de las limitaciones de la mielografía es la imposibilidad de visualización del parénquima medular y, por tanto, del diagnóstico preciso de lesiones intramedulares. Los hallazgos en RMN de este caso permitieron establecer un diagnóstico presuntivo de mielomalacia asociada a pérdida de parénquima medular, y fueron esenciales para el establecimiento de un pronóstico preciso.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# NEUROLOGÍA

## DOS CASOS DE LINFOMA INTRAVASCULAR EN SISTEMA NERVIOSO. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, HALLAZGOS EN RESONANCIA MAGNÉTICA E HISTOPATOLOGÍA

C. Pérez<sup>1</sup>, S. Ródenas<sup>2</sup>, R. M. Rabanal<sup>2</sup>, A. Serafín<sup>2</sup>, S. Añor<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínic Veterinari. Universidad Autònoma de Barcelona

<sup>2</sup> Universitat Autònoma de Barcelona. Dpto. Medicina y Cirugía Animal, Bellaterra (Barcelona)

### Caso clínico

#### Introducción

El linfoma intravascular es una neoplasia maligna poco frecuente caracterizada por la proliferación de linfocitos neoplásicos en la luz y pared de los vasos sanguíneos. La principal consecuencia es la formación de trombos y hemorragias en múltiples órganos. El objetivo de este trabajo es presentar dos casos de linfoma intravascular con afectación del sistema nervioso central y describir el cuadro clínico, los hallazgos en resonancia magnética nuclear (RMN) y la histopatología.

#### Caso clínico 1

Una perra hembra esterilizada de 12 años de edad y raza West Highland White Terrier se presenta por un cuadro progresivo de alteración de comportamiento y del estado mental de tres semanas de duración. El examen físico es normal. El examen neurológico muestra depresión y desorientación, tetraparesia ambulatoria y marcha en círculos hacia la derecha. El animal presenta déficits de propiocepción consciente en las 4 extremidades, ausencia de respuesta de amenaza en el ojo izquierdo y sensibilidad facial disminuida en el mismo lado. Los hallazgos neurológicos indican la presencia de una lesión en el hemisferio cerebral derecho. Las analíticas sanguíneas, ecografía abdominal y radiografías torácicas son normales. La RMN revela la presencia de lesiones múltiples, compatibles con un proceso inflamatorio/infeccioso, neoplásico primario (linfoma), o metastático. El análisis del LCR muestra pleocitosis mononuclear y un aumento de proteínas totales (PT). Se

instaura tratamiento con corticosteroides y citosin arabinósido. Debido al empeoramiento progresivo del estado neurológico del animal, los propietarios deciden eutanasiarlo. El examen histopatológico demuestra la existencia de un linfoma intravascular afectando a los vasos del Sistema Nervioso Central (SNC).

#### Caso clínico 2

Un perro de raza Dogo Alemán, macho no castrado de 6 años de edad es referido al HCV por una historia de debilidad progresiva de las extremidades posteriores de tres semanas de duración. En el examen físico no se detectan anormalidades. En el examen neurológico se observa tetraparesia ambulatoria y ataxia de las 4 extremidades con disminución de las reacciones posturales en las 4 extremidades e hiperestesia cervical. Se localiza la lesión en los segmentos medulares C1-C5. Las analíticas y radiografías de tórax son normales y en la ecografía abdominal se detecta esplenomegalia. La mielografía revela una leve compresión extradural a nivel de C7-T1. Tras la mielografía el animal manifiesta signos vestibulo-cerebelares. La RMN del encéfalo muestra dos lesiones, localizadas en el lóbulo piriforme y en el cerebelo. El diagnóstico diferencial incluye un proceso neoplásico (primario o metastático), y un proceso inflamatorio o infeccioso. La única anomalía en el análisis del LCR es un aumento de la concentración proteica. Los propietarios deciden la eutanasia del animal debido al pronóstico reservado. El examen histopatológico y estudios de

inmunohistoquímica confirman el diagnóstico de linfoma intravascular en SNC.

#### Discusión

El linfoma intravascular es un proceso neoplásico poco frecuente caracterizado por la proliferación de linfocitos intravasculares. El sistema nervioso central y los pulmones son los órganos más frecuentemente afectados. En la bibliografía veterinaria, la afectación del sistema nervioso central ya ha sido descrita con anterioridad aunque sólo existen dos casos en los que se describen los hallazgos en RMN del encéfalo. En nuestro caso, ambos perros manifestaron exclusivamente sintomatología neurológica. Los resultados laboratoriales iniciales fueron irrelevantes y en el análisis del LCR sólo se observó pleocitosis y aumento de proteínas en un caso, y únicamente aumento de proteínas en el otro. En nuestros casos, las imágenes de resonancia fueron de gran ayuda para establecer un diagnóstico diferencial y caracterizar las lesiones, sin embargo el análisis histopatológico fue necesario para establecer un diagnóstico definitivo. El análisis histopatológico e inmunohistoquímico permitió confirmar y caracterizar el tumor como linfoma intravascular en ambos casos. Se discuten las características clínicas, hallazgos en RMN e histopatológicos de los linfomas intravasculares en animales domésticos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# NEUROLOGÍA

## PAQUIMENINGITIS PIOGRANULOMATOSA ESPINAL IDIOPÁTICA EN UN PERRO

A. Luján<sup>1</sup> A. Foote<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Animal Health Trust <sup>2</sup> Universidad de Cambridge

### Caso clínico

#### Introducción

El término paquimeningitis implica la infiltración de células inflamatorias en la duramadre. Se ha descrito un solo caso de paquimeningitis piogranulomatosa cervical en un perro que respondió a la descompresión quirúrgica y terapia médica inmunosupresora(1). El caso clínico expuesto aquí muestra la resolución a largo plazo de un caso de paquimeningitis piogranulomatosa idiopática a nivel de la columna lumbar en un perro.

Fue referido al servicio de neurología y neurocirugía del hospital un perro macho de siete años de la raza Staffordshire Bull terrier con una historia intermitente progresiva de cojera dolorosa en miembro pélvico derecho de cuatro semanas de duración. El examen físico y neurológico en el momento de la admisión mostró la presencia de una cojera pélvica bilateral más evidente en el miembro izquierdo con retraso en la reacciones posturales en el miembro pélvico izquierdo y aumento del reflejo rotuliano izquierdo, reflejo anal disminuido en el lado derecho y dolor a la palpación de la columna lumbar. Basado en estos hallazgos neurológicos se sospechó de una lesión a nivel de la intumescencia lumbosacra. Los resultados del panel sanguíneo estuvieron dentro de los valores de referencia de laboratorio. Se realizó una resonancia magnética de la columna lumbar con un equipo de imán superconductor de 1.5T bajo anestesia general observándose una masa extradural de dimensiones 2.1x0.6x0.5 cm con toma de contraste paramagnético uniforme a nivel del cuarto cuerpo vertebral lumbar con compresión severa de la médula espinal desde el lado izquierdo. Los diagnósticos diferenciales

incluyeron meningioma, linfoma, granuloma y tumor maligno de la vaina nerviosa. No se evidenció la presencia de neoplasias adicionales mediante radiografía torácica o ecografía abdominal. Se realizó una hemilaminectomía descompresiva por el lado izquierdo a nivel del cuerpo de la cuarta vértebra lumbar incluyendo las apófisis articulares adyacentes. Al acceder el canal vertebral se pudo observar una masa lobulada extradural de consistencia friable adherida al cuarto nervio espinal lumbar que fue extirpada casi en su totalidad. No se observó deterioro neurológico postoperatorio. Los resultados de la biopsia revelaron la presencia de agregados de células inflamatorias compuestos en su mayoría por neutrófilos no degenerados en el centro de la lesión rodeados de histiocitos, linfocitos y células plasmáticas en la periferia; todos unidos por una matriz conectiva difusa. En partes de la lesión se observaron focos de hemorragia y necrosis. No se observaron agentes infecciosos tras tinciones de Gram, PAS o ZN. El diagnóstico definitivo fue de paquimeningitis piogranulomatosa focal idiopática. El animal fue dado de alta tres días después de la cirugía con dosis anti-inflamatorias de prednisolona, gabapentina y amoxicilina/clavulámico durante dos semanas. Nueve meses después de la cirugía el animal es neurológicamente normal y no ha mostrado signos de recidiva.

#### Discusión

La paquimeningitis piogranulomatosa es una enfermedad inflamatoria de la duramadre caracterizada por acumulación de agregados inflamatorios neutrofílicos con compresión focal de la médula espinal. Existe solo un caso

similar descrito en la literatura con localización cervical(1). Aunque los signos clínicos en este caso anterior fueron más severos, también hubo una respuesta positiva a la descompresión quirúrgica y glucocorticoides. Sin embargo, contrariamente a nuestro caso este animal se presentó con fiebre y la serología de anticuerpos antinucleares fue positiva. El animal necesitó terapia permanente con prednisona y azatioprina para el control de los signos clínicos. Este hecho junto con reacción positiva a los anticuerpos antinucleares sugiere una respuesta inmunomediada sostenida. No se pudieron demostrar agentes infecciosos en muestras sanguíneas, de LCR o histopatología. En nuestro caso, la exclusión de agentes infecciosos se realizó mediante analítica sanguínea y tinciones especiales de muestras patológicas. La ausencia de recidiva a pesar de la interrupción de la terapia dos semanas después de la cirugía no es compatible con una respuesta inmunomediada sostenida o causa infecciosa en nuestro caso.

En conclusión, paquimeningitis piogranulomatosa idiopática es una enfermedad de muy baja casuística pero que responde al tratamiento quirúrgico y médico. El diagnóstico definitivo se realiza mediante biopsia siendo importante excluir agentes infecciosos y enfermedades inmunomediadas. Su escisión quirúrgica puede ser curativa.

#### Bibliografía

1. Hess PR, Sellon RK: Steroid-responsive, cervical, pyogranulomatous pachymeningitis in a dog. J Am Anim Hosp Assoc 1997; 33(5):461-468

# NEUROLOGÍA

## NECROSIS CEREBRAL TRAS RADIOTERAPIA HIPOFRACCIONADA EN UN CASO DE MENINGIOMA INTRACRANEAL CANINO

A. Luján<sup>1</sup>, A. Blunden<sup>1</sup>, G. Maglennon<sup>2</sup>, A. Holloway<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Animal Health Trust <sup>2</sup> National Institute for Medical Research

### Caso clínico

#### Introducción

La radioterapia con o sin escisión quirúrgica se ha establecido como una modalidad terapéutica efectiva en casos de tumores cerebrales(1). Sin embargo, se han descrito complicaciones agudas y tardías asociadas que incluyen necrosis cerebral y la aparición de otros tipos de tumores en el campo irradiado.

Se presentó al servicio de neurología y neurocirugía del hospital una perra Jack Russell terrier castrada de ocho años con una historia progresiva de ceguera de tres semanas de duración. El examen neurológico localizó la lesión en el quiasma óptico. La resonancia magnética mostró la presencia de una masa en la fosa media craneal compatible con meningioma. No existía evidencia de otro tipo de tumores mediante radiografías torácicas o ecografía abdominal. Se administraron cinco sesiones de radioterapia hipofraccionada una vez por semana hasta una dosis de radiación total de 37Gy con un equipo de megavoltaje (4MeV). El animal recibió prednisolona durante el periodo de radioterapia. La dosis de prednisolona se redujo gradualmente durante las dos semanas siguientes a la finalización del tratamiento. No se observó deterioro neurológico compatible con efectos agudos de la radiación aunque el animal no recuperó la visión.

El animal desarrolló signos neurológicos progresivos adicionales de 48 horas de duración ocho meses después de radioterapia. El examen neurológico localizó la lesión en el telencéfalo derecho. La resonancia

magnética reveló una masa intracaneal de dimensiones (2.1x1.5x1.5cm) con efecto masa pronunciado en la cápsula interna derecha, además de otras de menor tamaño en ambos hemisferios cerebrales todas compatibles con hemorragias intracaneales en secuencias de gradiente echo. Los diagnósticos diferenciales incluían hemorragia intracaneal espontánea, hemangiosarcoma metastático, necrosis cerebral por radiación, infartos hemorrágicos y metástasis con componente hemorrágico. La lesión localizada en la fosa craneal media estaba limitada a un área de engrosamiento de las meninges. La perra fue eutanasiada y se le realizó una necropsia completa. No se encontró evidencia macroscópica de neoplasia fuera de la cavidad craneal. El engrosamiento de las meninges en la fosa media estaba formado por agregados de células meningoteliales rodeadas de células fusiformes con núcleos ovoides y mostraban invasión local del hipotálamo. La masa situada en la cápsula interna estaba compuesta de hemorragias múltiples, malacia focal con evidencia de trombosis intraluminal y edema peritumoral. Las otras áreas hemorrágicas poseían características macroscópicas y microscópicas similares. No se pudo evidenciar la presencia de vasculitis en ningún órgano corporal. Los diagnósticos definitivos fueron meningioma transicional y necrosis cerebral por radiación.

#### Discusión

Los efectos de la radioterapia sobre tejidos sanos se pueden dividir en agudos y tardíos.

Los efectos agudos se observan en tejidos con un alto grado de proliferación. Son generalmente auto-limitantes y tiene una recuperación rápida. Los efectos tardíos, sin embargo se observan en tejidos con una bajo índice de mitosis. En el cerebro y medula espinal, estos efectos se pueden observar entre las tres semanas y los varios meses tras la radioterapia y consisten en desmielinización y necrosis cerebral. La necrosis cerebral típicamente ocurre a partir de los 6 meses de tratamiento y es dependiente de la dosis total y de la dosis por fracción. En un estudio anterior utilizando un protocolo similar al de este caso, el 15% de los animales desarrollaron signos clínicos compatibles con necrosis cerebral, lo que se pudo confirmar en un tercio de ellos mediante necropsia(2). La administración de dosis únicas de radiación de  $\geq 15\text{Gy}$  produjo necrosis cerebral en un estudio experimental en perros(3) y consistía en necrosis coagulativa, necrosis vascular fibrinoide, edema, desmielinización y hemorragias. La necrosis cerebral no parece ser una complicación frecuente en protocolos de radiación cerebral hiperfraccionada(1). Aunque la radioterapia es efectiva para el tratamiento de tumores craneales, el deterioro neurológico a largo plazo puede deberse al desarrollo de necrosis cerebral, especialmente cuando se utiliza radiación hipofraccionada.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## NEUROLOGÍA

### POLINEUROPATÍA DISTAL EN UN PERRO PRESA CANARIO

B. Blanco<sup>1</sup>, P. J. Ginel<sup>2</sup>, F. Miró<sup>3</sup>, A. Martínez-Galisteo<sup>3</sup>, M. Novales<sup>2</sup>, J. Pérez-Arévalo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínico Veterinario Universidad de Córdoba <sup>2</sup> Departamento de Medicina y Cirugía Animal <sup>3</sup> Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas

#### Caso clínico

##### Introducción

Las neuropatías periféricas se consideran procesos de difícil diagnóstico y tratamiento y su etiopatogenia es muchas veces desconocida, especialmente en los procesos crónicos.

Un perro presa canario, macho de 2,5 años de edad y 35 kg de peso, aquejado de tetraplegia fue referido a nuestro Hospital para la realización de una tomografía axial (TAC). Los primeros síntomas de paresia aparecieron 1-1,5 meses atrás, inicialmente en el tercio posterior y evolucionando progresivamente hasta llegar a tetraparesia no ambulatoria. Serologías previas para *L. infantum* y *E. canis* fueron negativas, pero se encontró un título positivo débil para *R. rickettsii*. El animal se trató durante 3 semanas con doxiciclina (10mg/kg/24h) sin observarse mejoría alguna. En la exploración neurológica se apreció status mental normal, atrofia muscular marcada y disminución/ausencia de los reflejos espinales salvo el patelar y perineal que eran normales. La propiocepción no pudo explorarse adecuadamente por la tetraplegia y la sensibilidad dolorosa superficial era normal. El examen de los pares craneales fue normal pero se observó dificultad para ladrar y vocalización anormal.

El hemograma, perfil hepático-renal, electrolitos, glucemia y niveles séricos de T4 total fueron normales. Se realizó un estudio del LCR, mielografía por punción en cisterna magna y TAC que fueron normales. El diagnóstico inicial fue de polineuropatía. El animal se hospitalizó

para recibir tratamiento de soporte.

Después de 5 días sin cambios clínicos se optó por tratar con prednisona (3 mg/kg/24h) durante 2 días sin observar una mejoría significativa. El animal se mantuvo hospitalizado sometido a tratamiento fisioterapéutico intensivo consistente en estimulación neuromuscular, ejercicios de movilidad pasiva y ejercicios en la estación parcialmente asistida, observándose una ligera mejoría. Dos semanas más tarde se obtuvieron biopsias musculares y biopsia fascicular del nervio peroneo común, confirmando la existencia de polineuropatía distal no inflamatoria y atrofia muscular neurogénica. El animal se mantuvo hospitalizado 2,5 meses más, manteniéndose alerta, con buen estado general pero sin mejoría neurológica y desarrollando una atrofia muscular severa a pesar del tratamiento fisioterapéutico, por lo que fue eutanasiado. En la necropsia se apreció una severa atrofia muscular en extremidades anteriores, posteriores y espalda. Microscópicamente los nervios periféricos que inervan estas masas musculares mostraban variable cantidad de fibras nerviosas con vacuolización de la vaina de mielina, muchas de ellas con tumefacción y degeneración axonal y finalmente pérdida de las fibras nerviosas. En algunas terminaciones nerviosas la mayoría de los axones se habían perdido completamente quedando un material ligeramente acidófilo. Las lesiones se agravaban cuanto más distal era la porción del nervio examinada. La mayoría de los músculos mostraban una atrofia muscular severa caracterizada

por paquetes musculares con numerosas fibras donde prácticamente no se apreciaba sarcoplasma. En otras la atrofia era más moderada y ocasionalmente se observaban algunas fibras con escasa atrofia, patrón que corresponde a una atrofia neurogénica. Focalmente existía infiltrado de linfocitos en algunas áreas con atrofia muscular severa.

##### Discusión

Este caso puede describirse como un proceso de polineuropatía distal no inflamatoria en un perro de relativamente joven (2,5 años). Las polineuropatías crónicas hereditarias suelen presentarse en animales más jóvenes, aunque la polineuropatía distal del Rottweiler se ha descrito entre 1,5-4 años. Entre las polineuropatías adquiridas se podrían considerar la polineuropatía denervante distal donde se describe como habitual la recuperación espontánea del animal; la degeneración axonal crónica canina que suele tener una progresión más lenta y la poliradiculoneuritis demielinizante crónica recidivante donde, en casos crónicos, puede haber desaparecido completamente el componente inflamatorio, pero donde no predomina la distribución distal. Por las características clínicas e histopatológicas encontradas, este caso clínico podría tratarse de una polineuropatía específica de esta raza o de una variante de polineuropatía denervante distal donde no se produjo la recuperación espontánea del animal.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# NEUROLOGÍA

## MENINGOANGIOMATOSIS ASOCIADA A MENINGIOMA FIBROSO EN UN PERRO

B. Blanco<sup>1</sup>, A. Pérez-Écija<sup>3</sup>, P. J. Ginel<sup>2</sup>, R. Zafra<sup>3</sup>, M. Novales<sup>2</sup>, José Pérez-Arévalo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínico Veterinario Universidad de Córdoba <sup>2</sup> Departamento de Medicina y Cirugía Animal  
<sup>3</sup> Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas

### Caso clínico

#### Introducción

Labrador macho entero de 4 años de edad, se presenta a consulta por crisis convulsivas generalizadas agudas tónico-clónicas. Las crisis se mantienen durante 3 días aunque disminuye la frecuencia (8, 2 y 1 crisis respectivamente). Antes de ser referido se trató con fenobarbital (Luminal®) 5mg/kg/8 h y ácido valproico (Depakine®) dosis no precisada. Tras 2 días sin convulsiones se realiza determinación de ácidos biliares y se recomienda disminuir la dosis de fenobarbital y suprimir el ácido valproico. Un día después comienza a tener movimientos masticatorios, torneo hacia la izquierda y temblores, que empeoran progresivamente en los 3 días consecutivos, comenzando de nuevo con fenobarbital 2,5 mg/kg/8h y prednisolona 1 mg/kg/8h. Se realiza TAC simple de cerebro y cerebelo realizando cortes trasversales de 2 mm de grosor cada 2 mm de distancia detectando una zona hiperdensa de 2,5 cm de diámetro localizada en el lóbulo temporal izquierdo. Se realiza un segundo estudio con contraste observando captación del mismo en la citada zona, compatible con neoplasia e inflamación. El análisis del LCR reveló pleocitosis neutrofílica (166 cel/ml), color normal y proteínas totales dentro del rango normal de nuestro laboratorio. Ante la evolución clínica y los resultados del TAC el propietario optó por la eutanasia del animal.

En la necropsia se observó una masa

esférica de 2 cm de diámetro en la porción dorsal de tronco de encéfalo, craneal y lateralmente al cerebelo, de coloración negruzca. Al corte la periferia mostraba color negro y el resto era de color blanquecino, homogéneo y consistencia firme. Cranealmente existía una pequeña masa de color blanquecino y consistencia firme.

El estudio histopatológico demostró que la masa de mayor tamaño estaba rodeada por una cápsula de tejido conectivo fibroso, con abundantes melanocitos cargados de pigmento de melanina y que procedían de la leptomeninge. La neoplasia estaba compuesta por células fusiformes densamente empaquetadas en fascículos orientados en diversas direcciones, entre los que se disponía una escasa matriz de tejido conectivo laxo con algunas fibras colágenas. Las células tumorales mostraban citoplasma de bordes indistinguibles, ligeramente acidófilo y núcleo ovalado o fusiforme, basófilo, con nucleolo poco evidente.

La atipia celular era baja, siendo muy raras las figuras de mitosis. El estudio inmunohistoquímico demostró que las células neoplásicas expresaban vimentina y eran negativas para la proteína S100, proteína ácida glial fibrilar (PAGF), neurofilamentos, actina muscular y queratinas. El diagnóstico fue de meningioma fibroso.

La masa más pequeña, así como amplias áreas del tejido nervioso adyacente del tronco de encéfalo, presentaban abundantes

y extensos acúmulos de material hialino perivascular constituidos por pequeños vasos sanguíneos rodeados por abundante material acidófilo. El diagnóstico definitivo fue de meningoangiomas.

#### Discusión

La meningoangiomas es una rara malformación benigna caracterizada por la proliferación de material hialino alrededor de los vasos del sistema nervioso central. En medicina humana es un proceso muy raro asociado en la mayoría de los casos a neurofibromatosis. En el perro se han descrito casos aislados y nunca asociados a un meningioma.

#### Bibliografía

- 1.- Pumarola M, Martín de las Mulas J, Vilafranca M, Obach A. (1996). Meningioangiomas in the brain stem of a dog. J Comp Pathol 115: 197-201.
- 2.- Stebbins KE, McGrath JT, (1988) Meningioangiomas in a dog. Vet Pathol 25: 167-168.

# NEUROLOGÍA

## DISTROFIA NEUROAXONAL PRIMARIA EN UN GATO

M. Blanchart<sup>1</sup>, D. Sánchez<sup>1</sup>, J. Mascort<sup>1</sup>, M. Marquez<sup>2</sup>, M. Pumarola<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Ars Veterinaria <sup>2</sup> Banc de Teixits Animal de Catalunya (BTAC)  
<sup>3</sup> Departament Medicina i Cirurgia Animals, Universitat Autònoma Barcelona

### Caso clínico

#### Introducción

Se refiere al servicio de neurología de nuestro hospital un gato siamés, macho no castrado, de 18 meses de edad con un cuadro progresivo crónico de ataxia, hipermetría y temblores de intención desde los 5 meses de edad. El gato fue encontrado en una zona montañosa, con una edad estimada de 4 meses. Vacunado de trivalente felina (panleucopenia felina, calicivirus, herpesvirus tipo 1). En el examen físico no se detecta ninguna anormalidad. Se realiza analítica sanguínea, hemograma, creatinina y proteinograma, los resultados son normales. También se efectúa un test ELISA SNAP FIV/ FeLV ® para descartar leucemia e inmunodeficiencia felina, con resultado negativo. El examen neurológico sugiere una localización cerebelar de la lesión, así que se procede a hacer un análisis del líquido cefalorraquídeo. Se observan 3 células por microlitro y Pandy negativo. Serología de *Toxoplasma gondii* y título de anticuerpos para coronavirus felino (peritonitis infecciosa) en suero y líquido cefalorraquídeo negativos. El gato es sometido a una resonancia magnética que también resulta ser normal. En base a la progresión de los signos clínicos los propietarios deciden eutanasiar a su gato. En encéfalo e hígado del animal son sometidos a examen histopatológico. Ambos órganos no presentan lesiones aparentes macroscópicamente. A destacar a nivel microscópico, en

encéfalo se observa acumulación de material eosinófilo adjunto al cuerpo de algunas neuronas o formando esferoides en el neuropilo. Hay abundantes somas neuronales degenerados con afectación principalmente en cerebelo, donde hay pérdida masiva de células de Purkinje y granulares. Reacción glial hipertrófica y discreta espongiosis de la sustancia blanca. Las áreas más afectadas son los núcleos Gracilis, Cuneatus, Cuneatus accesorio, Vestibulares, Oliva, Rojo e Interpeduncular y en los Colículos. Estos esferoides resultan variablemente positivos a las tinciones de Klüver-Barrera (detección de mielina) y a PAS (Periodic Acid-Schiff, detección de mucopolisacáridos). Su estudio inmunohistoquímico muestra un marcaje positivo frente a ubiquitina y neurofilamentos de 200 KDa, un débil marcaje para tau y HSP 25 e inmunonegatividad hacia GFAP, S-100 y HSP 70. Con estos resultados se confirma el origen neuronal de estas formaciones y se evidencia la afectación inicial del citoesqueleto axonal. El diagnóstico es de distrofia neuroaxonal primaria.

#### Discusión

La distrofia neuroaxonal es un trastorno neurológico degenerativo caracterizado histológicamente por una tumefacción de los segmentos terminales de los axones (esferoides) en el sistema nervioso central y periférico. También recibe esa denominación la condición secundaria a

la acumulación de productos metabólicos que se produce en enfermedades de almacenamiento. Los axones en el cerebelo y sus comunicaciones están afectados. Este trastorno se ha asociado con algunas enfermedades del sistema nervioso central en humanos y animales, incluyendo la distrofia neuroaxonal infantil y juvenil en humanos, y numerosas enfermedades hereditarias en ovejas, caballos, perros y gatos. Actualmente existen muy pocos casos felinos descritos en la bibliografía sobre distrofia neuroaxonal primaria. La enfermedad se transmite genéticamente en gatos y se sospecha de un modelo autosómico recesivo. Las razas descritas son siamesa y doméstico de pelo corto. El inicio del cuadro clínico cerebelar es variable: en las primeras 2-6 semanas de vida (Rodríguez F. et al (1996), Woodard J.C. et al (1974)) o más tarde, en los 4-9 meses de vida (Resibois A. et al (2004), Carmichael K.P. et al (1993)). La evolución es progresiva y no existe tratamiento. El diagnóstico es histopatológico y en el diagnóstico diferencial de distrofia neuroaxonal felina debe incluirse la ataxia causada por infección congénita o post natal con el virus de la panleucopenia felina, enfermedades de almacenamiento y abiotrofia cortical cerebelar.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# NEUROLOGÍA

## STATUS EPILÉPTICO ASOCIADO A UN HAMARTOMA VASCULAR MENÍNGEO

D. Sanchez<sup>1</sup>, J. Mascort<sup>1</sup>, M. Pumarola<sup>2</sup>, C. Costa<sup>2</sup>, A. Zamora<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ars Veterinaria <sup>2</sup> Departamento cirugía y medicina animal UAB <sup>3</sup> Medical Resonancia Magnética

### Caso clínico

#### Introducción

Los hamartomas vasculares se definen como una proliferación excesiva y desorganizada del tejido vascular, los cuales, debido a su crecimiento limitado, son considerados malformaciones del desarrollo más que neoplasias. En medicina humana, los hamartomas vasculares se clasifican como telangiectasias capilares, angiomas cavernosos y malformaciones venosas o arteriovenosas.

Un perro de raza Spaniel Breton, macho no castrado, de 2 años de edad, ingresa con un cuadro agudo de status epiléptico en el servicio de urgencias del Hospital Ars Veterinaria. La historia clínica refleja que el paciente había tenido ataques desde los 8 meses de edad, cada vez más frecuentes. Medicado desde hacía 5 meses con fenobarbital a dosis de 2 mg/kg cada 12 horas sin respuesta óptima.

Tres días después de la estabilización de las crisis convulsivas del paciente se obtuvo una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) donde se aprecia una pleocitosis moderada neutrofílica sin aumento de proteínas.

Se descartan las enfermedades infecciosas compatibles con el cuadro clínico y el resultado del LCR, con un resultado positivo a Neospora (Ig G 1/100 e Ig M 1/50).

El paciente comienza a tratarse con clindamicina, sulfamidamidas y fenobarbital. Al mes del tratamiento, no ha tenido más ataques convulsivos, pero persisten signos o secuelas neurológicas, como son caminar compulsivo, caminar en

círculos a la derecha y cambio de carácter. En base a la evolución se recomienda realizar una resonancia magnética, donde se aprecian lesiones bilaterales de carácter residual a nivel de región cingular anterior/circunvoluciones rectas que podrían corresponder a lesiones secundarias a vasculitis en relación a un proceso infeccioso o bien áreas de encefalitis.

Dos meses después vuelve a ingresar con un nuevo cuadro de status epiléptico. Con el fin de confirmar definitivamente el diagnóstico, se decide realizar una biopsia cerebral en la zona que la resonancia magnética mostraba afectación. El resultado de dicha biopsia refleja la existencia de un hamartoma vascular meníngeo asociado a una malformación cortical focal.

#### Discusión

En medicina humana, la clasificación patológica de proliferaciones tisulares incluye malformaciones, hamartomas, hiperplasias y neoplasias benignas y malignas, siendo difícil de aplicar a anomalías vasculares. Tanto las malformaciones, que incluyen defectos estructurales presentes al nacer, como los hamartomas se consideran estructuras anormales que resultan de un desarrollo embrionario anormal. Los hamartomas vasculares han sido muy poco descritos en animales. Previamente, se han descrito casos de hamartomas vasculares pulmonares, hepáticos, cerebrales e incluso afectando a la musculatura esquelética.

En los casos anteriormente publicados, donde se afecta el tejido nervioso cerebral, no se establece la posible correlación con los signos clínicos, aunque 3 de ellos si presentan signos neurológicos atribuibles a dicha lesión. En medicina humana, la significación clínica de los hamartomas se atribuye, generalmente, a la posibilidad de sangrar de forma espontánea y a su habilidad para actuar como una masa que ocupa un espacio, y por tanto su asociación a crisis convulsivas.

La edad de presentación de los signos clínicos es sugestiva de malformación congénita, aunque en los casos previamente descritos la edad a la que se diagnóstica dicha malformación oscila entre 4 y 15 años. No existe predisposición racial ni sexual, aunque debido a los pocos casos diagnosticados es difícil establecer esta afirmación.

El aspecto macroscópico de la lesión obtenida para realizar la biopsia cerebral, áreas blandas y de color marronáceo, coincide con lo descrito en la bibliografía de casos diagnosticados.

En nuestro paciente se sospecha la asociación del hamartoma vascular meníngeo con las crisis convulsivas en base a las imágenes obtenidas en la resonancia magnética y a los hallazgos obtenidos en la histopatología, coincidiendo con la descripción existente en la literatura.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## NEUROLOGÍA

### SÍNDROME DEL SENO CAVERNOSO CAUSADO POR MIOSITIS PIOGRANULOMATOSA EN UN CRUCE DE PEQUINÉS

A. M. Hernandez, I. Peris

Hospital Clínico Veterinario. Universidad Cardenal Herrera-CEU

#### Caso clínico

##### Introducción

El Síndrome del Seno Cavernoso se produce en caso de afección de dos o más de los nervios craneales que atraviesan el Seno Cavernoso (III, IV, VI y las dos primeras ramas del V). Normalmente producido por una masa que comprime estos nervios a su paso por él, es poco común y, especialmente en perros, suele presentar un pronóstico grave debido a la inaccesibilidad de la zona y a una etiología casi siempre neoplásica.

##### Caso clínico

Se presenta Bosco, perro cruce de pequinés, macho de 7 años de edad, al Hospital Clínico Veterinario con una historia de atrofia progresiva de los músculos masticatorios del lado izquierdo de un año duración. A los tres meses se acompañó de pérdida de visión y ladeo de la cabeza hacia el mismo lado. Desde hacía quince días presentaba ligera dificultad en la prensión de alimentos. Se le trató empíricamente con vitamina B y antibióticos. En el examen físico, el perro presentaba atrofia marcada de los músculos masticatorios, enoftalmia y ptosis palpebral, ladeo de cabeza hacia el lado izquierdo. En un examen a corta distancia se apreciaba la presencia de abundante tejido de granulación compatible con úlcera antigua en la córnea del ojo del mismo lado. En el examen neurológico, la

respuesta de amenaza y el reflejo corneal y palpebral estaban ausentes en el lado izquierdo. El reflejo pupilar indirecto del ojo izquierdo era normal, no pudiéndose ver el reflejo pupilar directo de ese mismo ojo debido al tejido de granulación corneal. El nistagmo post-rotatorio era normal en ojo derecho y ausente en el izquierdo, que no presentaba ningún movimiento. Podía apreciarse un leve nistagmo posicional. El lado derecho de la cabeza no presentaba ninguna otra anomalía aparte del nistagmo posicional. El test de Schirmer en el ojo derecho era normal y en el izquierdo era de 3 mm/min (10-15 mm/min), el resto del examen físico y neurológico era normal. Los resultados del examen neurológico eran compatibles con déficit de los pares craneales III, IV, V, VI, VII y VIII del lado izquierdo.

Se realizó un estudio radiológico de la cabeza, sin ningún hallazgo relevante, por lo que se realizó bajo anestesia general una Tomografía Axial Computerizada (TAC) que mostró en la vista precontraste una erosión de la cortical del hueso basiesfenoides a la altura del agujero oval. En la vista postcontraste se observa una masa que se extiende medial a la rama vertical de la mandíbula desde la porción rostral de la bulla timpánica hasta la fisura orbitaria. Además se observaba una bulla timpánica con contenido líquido, compatible con una otitis media.

Una biopsia quirúrgica mediante un abordaje desde el espacio retrobulbar identificó la masa como una miositis piogranulomatosa, aunque sin identificar agente causal alguno (cuerpo extraño, hongo, o parásito).

##### Discusión

El seno cavernoso es un canal venoso bilateral situado entre la duramadre y el basiesfenoides inmediatamente caudal a la órbita ocular. Una lesión en esta zona afectará con toda probabilidad a más de uno de estos nervios en su camino de salida de la cavidad craneal a la órbita. Los signos clínicos más frecuentes del SSC son oftalmoplegia, midriasis, falta de sensibilidad corneal y ptosis palpebral, todos ellos presentes en este caso, exceptuando la midriasis. Todos los casos descritos en los que se ha llegado a un diagnóstico en el perro han sido de origen neoplásico, excepto uno con un origen en una malformación vascular congénita (aneurisma arterializado). El presente caso sería pues el primer caso de SSC descrito en perros de origen inflamatorio. En el gato, en cambio, la mayoría (4/6) de los casos descritos han sido de origen infecciosos/inflamatorio.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# ONCOLOGÍA

## TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE DISEMINADO EN UNA PERRA

M.C. Aceña, A. Villegas

Hospital Clínico Veterinario. Universidad de Zaragoza

### Caso clínico

#### Introducción

El tumor venéreo transmisible (TVT) es una neoplasia de origen histiocitario que afecta al perro y otros cánidos. Este tumor se transmite directamente de perro a perro mediante el implante de células tumorales viables a superficies mucosas lesionadas durante el coito o incluso por otros comportamientos sociales que conlleven contacto. Por eso, la localización más frecuente del TVT es en genitales externos pero puede desarrollarse también en cavidad nasal y oral, ojos o tejido subcutáneo, siendo su capacidad de diseminación o metástasis baja.

El TVT es una neoplasia de distribución mundial pero la prevalencia es alta en climas templados y hay áreas enzoóticas, entre ellas el sureste de Europa.

Se presentó en la consulta de Oncología del HCV de la Universidad de Zaragoza una perra mestiza de 10 años de edad con una tumoración en la vulva de aspecto vascularizado de unos 8 cm de diámetro de tres meses de evolución. Además presentaba un nódulo subcutáneo en un costado de 4x2 cm y varios nódulos de diferentes tamaños en ambas cadenas mamarias. Otros síntomas eran ligera apatía y disminución del apetito. No se encontraron otros datos reseñables en la exploración física.

Se tomaron muestras citológicas mediante PAF de todas las lesiones, excepto en el caso de las lesiones mamarias, donde se eligió solo el nódulo

de mayor tamaño (8 cm de diámetro). El resultado de la citología de todas las muestras obtenidas fue el mismo: neoplasia de células redondas congruente con TVT. Se realizaron radiografías de tórax y abdomen, encontrándose únicamente hepatomegalia. Se realizó una ecografía abdominal y se hallaron nódulos en hígado, bazo y adenomegalia subiliaca. Se tomó una muestra citológica ecoguiada de un nódulo hepático y el resultado obtenido fue también compatible con TVT. Los resultados de la analítica revelaron eritrocitosis e incremento de fosfatasa alcalina. Se instauró un tratamiento con vincristina (0,7 mg/m<sup>2</sup> IV), una vez por semana durante siete semanas. A la sexta semana de tratamiento, todas las lesiones habían regresado completamente excepto las mamarias, aunque habían disminuido de tamaño. Se tomaron muestras citológicas de dichas lesiones y el resultado fue compatible con carcinoma mamario por lo que se recomendó realizar la resección quirúrgica de la cadena mamaria pero los propietarios no aceptaron realizar la intervención. Tres meses después del tratamiento con vincristina el animal seguía libre de TVT.

#### Discusión

El TVT es una enfermedad neoplásica de características únicas, no solo por su capacidad de transmisión, sino además por su poder antigénico. Las células de los TVT de perros de todas las partes del

mundo tienen un cariotipo, relativamente constante, de 59 cromosomas, diferente al cariotipo normal de 78 cromosomas. El sistema inmunitario parece jugar un papel importante en la progresión natural del tumor, de manera que estados de inmunodeficiencia se relacionan con una incapacidad de regresión espontánea de la neoplasia e incluso con una mayor probabilidad de diseminación de la misma desde el lugar de implantación. No obstante las metástasis son poco frecuentes.

El diagnóstico presuntivo basado en la localización genital y aspecto típico es muy fácil, aunque en nuestro caso no presentaba totalmente la apariencia clásica del tumor (masa friable de aspecto de coliflor muy vascularizada). La imagen citológica es muy característica y se considera que el diagnóstico definitivo puede establecerse por citología. Al igual que en el caso descrito puede aparecer eritrocitosis paraneoplásica cuya patogenia no está bien establecida.

El tratamiento más eficaz del TVT es la utilización de vincristina como agente quimioterápico único. Con esta terapia el 90-95% de los perros alcanzan la curación completa, incluso con lesiones primarias extragenitales o metástasis como en el caso presentado.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# ONCOLOGÍA

## PRESENTACIÓN CUTÁNEA DE UN TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN UN PERRO

L. Santos, L. Tabar, G. Zanna, X. Roura, L. Ferrer

Hospital Clínic Veterinari. Universitat Autònoma Barcelona

### Caso clínico

#### Introducción

El tumor venéreo transmisible (TVT) es una neoplasia de células redondas transmitida por contacto venéreo que se presenta en los genitales externos del perro. En el HCV-UAB se visitó un Dogo Alemán, macho no castrado de 10 años por la presencia de nódulos cutáneos. Un mes antes se había intervenido por una torsión gástrica y se le había diagnosticado una ICC secundaria a una endocardiosis mitral. El examen físico reveló múltiples nódulos dérmicos distribuidos por la región abdominal, perineal y extremidades posteriores y un soplo sistólico III/IV. Las mucosas genitales, orales y nasales eran normales. Se realizó una citología por aspiración que mostró una población de células redondas neoplásicas.

Se realizaron análisis de sangre, biopsia de piel y examen ecográfico abdominal que reveló nódulos hiperecogénicos esplénicos ( $\leq 1$  cm) y áreas hipocogéncias en epiplón.

Histológicamente los nódulos estaban constituidos por una población de células redondas-ovaladas, de disposición densa, núcleo claro vesicular, citoplasma vacuolizado y elevado índice mitótico. El diagnóstico definitivo fue de TVT de presentación cutánea.

Se inició un tratamiento con vincristina (0,7 mg/m<sup>2</sup> /semana, IV), observándose una desaparición de las lesiones tras la primera sesión. Después de tres semanas las lesiones desaparecieron completamente y el propietario decidió interrumpir la terapia. El animal falleció por causas desconocidas 4 meses después y no pudo realizarse la necropsia.

#### Discusión

El TVT se transmite mediante la implantación de células neoplásicas en mucosas durante el coito o mediante otro comportamiento social como los lamidos. Recientemente se ha demostrado que se trata de una transmisión venérea de las células neoplásicas. Si bien hay una minoría de casos en los que el diagnóstico es difícil, en la mayoría, como en el nuestro, el estudio citohistológico permite un diagnóstico definitivo. La respuesta rápida a la vincristina también es característica y confirma el diagnóstico.

La localización clásica del TVT son las mucosas genitales, aunque se puede presentar en las mucosas oral, nasal, anal y en la piel. En este perro todas las mucosas estaban libres de lesiones y únicamente se observaron lesiones extragenitales cutáneas.

La piel se afecta de dos formas diferentes por el TVT. En algunos casos se han descrito metástasis cutáneas (y también de órganos internos) de un TVT primario genital. Se trata casi siempre de animales inmunodeprimidos o muy jóvenes, que presentan tumoraciones genitales evidentes que se diseminan (Bolio et al, 2002). Una segunda vía de afectación es la implantación directa primaria en la piel del TVT. Se ha descrito en perros jóvenes, malnutridos o infectados con Leishmania (Albanese et al, 2002), probablemente inmunodeprimidos. En estos casos, los nódulos cutáneos suelen ser de menor tamaño.

No es posible determinar si era un caso de TVT cutáneo primario (por implantación primaria en la piel) o una metástasis cutánea de un TVT genital oculto. Sin embargo, el cuadro clínico del paciente sugiere que lo más probable

es que se trate de una presentación cutánea primaria y que los nódulos sean los puntos de implantación de las células neoplásicas. Desafortunadamente no se pudo confirmar si las alteraciones en epiplón y bazo obedecían a una forma generalizada de TVT o si se trataba de otro proceso independiente.

El paciente no mostraba una inmunodepresión evidenciable con las técnicas analíticas rutinarias. Así, una prueba de PCR para Leishmania realizada sobre el tejido biopsiado dió resultado negativo. Sin embargo, es posible que algunos episodios recientes hubieran contribuido a debilitar su sistema inmunitario. Junto a la avanzada edad, habría que destacar el estrés asociado a la anestesia, la cirugía y la recuperación post-quirúrgica y una malnutrición crónica asociada a la cardiopatía.

El tratamiento de primera elección en el TVT es la vincristina. En la mayoría de casos, la neoplasia regresa a partir de la 3ª dosis y el pronóstico es bueno.

En resumen, hay que incluir el TVT en el diagnóstico diferencial de lesiones nodulares cutáneas y realizar un correcto protocolo diagnóstico. Además, en formas generalizadas o atípicas, que pueden ser indicativas de la presencia de otros procesos graves, debe realizarse una evaluación exhaustiva de los pacientes antes de iniciar un tratamiento.

#### Bibliografía

1. Murgia C. et al. Cell 2006; 126 : 477-487.
2. Marcos R. et al. Vet Clin Pathol. 2006; 35:106-9.
3. Albanese F. et al. Veterinary Dermatology 2002, 13, 243-246.



# ONCOLOGÍA

## ADENOCARCINOMA DE SACOS ANALES EN TRES PERRAS

M. Planellas<sup>1</sup> L. Tabar<sup>1</sup> A. Lloret<sup>2</sup> J. Martínez<sup>1</sup> Josep Pastor<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Veterinaria de la UAB <sup>2</sup> Hospital clínic veterinari de la UAB

### Caso clínico

#### Introducción

El adenocarcinoma de sacos anales es un tumor maligno con elevado riesgo de metástasis, que afecta principalmente a perros de 7 a 12 años. Existe un mayor riesgo en razas como el Pastor Alemán, Cocker spaniel y springer spaniel, con tendencia a afectar principalmente a hembras y machos castrados. Presentamos tres casos de adenocarcinoma de sacos anales diagnosticados durante el 2005.

Tatum, una cocker spaniel hembra no esterilizada de 9 años, se presenta a nuestro centro por tenesmo fecal crónico. En el examen físico se observó una masa de 3-4 centímetros en el saco anal derecho. Ecograficamente se observó linfadenopatía sublumbar y el estudio radiológico mostró un patrón pulmonar miliar sugestivo de metástasis. La citología de la masa anal y sublumbar confirmaron diagnóstico de adenocarcinoma de saco anal con metástasis en linfonodos. Los propietarios decidieron realizar un tratamiento con piroxicam (0.3mg/Kg./24h). Seis meses más tarde los propietarios decidieron realizar la eutanasia del paciente. Rita, una Cocker spaniel de 12 años hembra no castrada se presenta debido a tenesmo y hematoquecia. En el examen físico se detectó una masa de 4-5 centímetros en el saco anal derecho. La ecografía abdominal no mostró ninguna alteración. La extirpación y el posterior estudio histopatológico confirmó que se trataba de un adenocarcinoma de sacos anales.

De las diferentes opciones de tratamiento los propietarios decidieron administrar piroxicam. A los 6 meses se realizó la eutanasia del paciente.

Trusca, una Pastor Alemán de 10 años hembra no castrada, se presenta a nuestro centro debido a poliuria-polidipsia y ligero tenesmo. En el examen físico se observó una masa de 1-2 centímetros en el saco anal derecho. El estudio ecográfico detectó una linfadenopatía sublumbar severa. Las analíticas mostraron una hipercalcemia y azotemia severa. Se realizó la extirpación de los ganglios sublumbar y la masa anal. El estudio histopatológico confirma el diagnóstico de adenocarcinoma del saco anal. Se inicia un tratamiento con doxorubicina pero un mes después recidiva el tumor y la hipercalcemia. Se reinterviene el paciente realizando una exéresis parcial de la masa anal. Posteriormente se inició un tratamiento con melfalán. El paciente mostró una buena respuesta al tratamiento. A los 16 meses del diagnóstico se eutanasia a la paciente debido a fallo renal severo.

#### Discusión

Presentamos tres casos de adenocarcinomas de sacos anales. Tres hembras, dos Cocker y un Pastor Alemán, coincidiendo con las predisposiciones descritas para este tipo de tumor. Frecuentemente los pacientes manifiestan tenesmo secundario a la presencia de la masa anal, y/o poliuria-polidipsia debido

a la producción de hormona paratiroidea ("like") por las células tumorales. El ritmo de crecimiento es variable pero las metástasis son muy frecuentes. Se han descrito factores de mal pronóstico como la falta de tratamiento, presencia de metástasis distantes, afectación de linfonodos y tamaño del tumor. Las metástasis son frecuentes en este tipo de tumor y ocurren muy comúnmente en los linfonodos sacros o sublumbar, posteriormente puede existir diseminación a pulmones o otros órganos internos. Se han descrito varias opciones de tratamiento según el tipo de tumor: cirugía, carboplatino, cisplatino, piroxicam, melfalán, radioterapia. Dos de los 3 casos descritos presentaban metástasis en linfonodos sublumbar en el momento del diagnóstico. Uno de ellos posiblemente presentaba metástasis pulmonares. Dos casos se trataron con piroxicam obteniendo un tiempo de vida de 6 meses. Uno de los casos "Trusca" se trató con melfalán, obteniendo una muy buena respuesta. A pesar de presentar azotemia, hipercalcemia severa y metástasis en linfonodos sublumbar, en este caso la supervivencia fue de 16 meses. Es posible que comparando estos tres casos un factor importante sea el tratamiento administrado y el tamaño del tumor primario.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## ONCOLOGÍA

### GAMMAPATÍA MONOCLONAL POR IGM EN UN GATO

A. I. Montes de Oca, C. De la Fuente, H. Arias, F. Navalón, C. Aparici, A. Bernal, B. Sotoca

Hospital Veterinari Montjuïc

#### Caso clínico

##### Introducción

Pretendemos diferenciar entre los posibles desórdenes relacionados con el mieloma (Myeloma-Related Disorders, MRD) que pueden dar lugar a una gammapatía monoclonal por IgM en un gato, a propósito de un caso clínico.

Los MRD se presentan por transformaciones neoplásicas de células plasmáticas o de precursores de linfocitos B productores de inmunoglobulinas. Estos desórdenes son raros en el gato y representan el 0,003-0,1% del total de neoplasias, sin embargo en perros representan aproximadamente el 1% y en persona el 1-2%.

El Mieloma Múltiple (MM) es una neoplasia multifocal de células plasmáticas que normalmente producen inmunoglobulinas, generalmente IgA o IgG. Se origina en la médula ósea y puede afectar otros órganos. La Macroglobulinemia de Waldenström (WM), también conocida en medicina humana como linfoma linfoplasmocítico, es un linfoma de bajo grado relacionado con una paraproteinemia monoclonal de tipo IgM. La mayoría de pacientes con esta patología presentan síntomas relacionados con un síndrome de hiperviscosidad sanguínea. Este proceso ha sido reportado en perros pero todavía no ha sido descrito en gatos.

Se presenta en el hospital un gato europeo macho castrado de 17 años de edad con apatía e hiporexia. En el examen físico se observa obnubilación, deshidratación, midriasis poco reactiva y vasos retinianos tortuosos. Se realiza hemograma, perfil

bioquímico completo y urianálisis, resultando: anemia no regenerativa, leucocitosis, hiperproteinemia (10,8 g/dl), hipoalbuminemia (1,26 g/dl) e hiperestenuria con una elevación del ratio proteína/creatinina.

Tras estos hallazgos se decide realizar un proteinograma, que revela una gammapatía monoclonal, y serologías de FeLV, FIV y PIF, que resultan negativas. La medición de IgM totales resulta marcadamente aumentada, estando las IgG dentro del intervalo de normalidad. Además se realizan radiografías del esqueleto axial, sin verse focos de osteolisis. En la ecografía abdominal se observan focos hipoecoicos de 4 mm de diámetro en bazo e hígado y un nódulo linfático mesentérico de parénquima ligeramente hipoecogénico y 2 cm de diámetro. En el aspirado de médula ósea no se observan células plasmáticas, apareciendo algunas células de aspecto linfoide inmaduras sin atipias. Las citologías de aspiración con aguja fina de los focos hepáticos y esplénicos no son diagnósticas. El proteinograma urinario revela un aumento de las b-globulinas y un resultado positivo de proteínas Bence Jones.

Con todo lo referido damos un diagnóstico diferencial de MM frente a MW. Ambas patologías se tratan con quimioterapia siendo el protocolo más utilizado la combinación Melfalan y Prednisona. Los propietarios se muestran reticentes al tratamiento quimioterápico por lo que se inicia un tratamiento a base de corticosteroides.

El caso continua en seguimiento.

##### Discusión

Lo que pretendemos es determinar el diagnóstico diferencial para una gammapatía monoclonal con predominio IgM en gatos.

La literatura es controvertida respecto a la diferenciación del MM frente a la WM. Algunos autores presentan como indispensable para el diagnóstico del MM la aparición de más de un 20% de células plasmáticas en médula ósea además de uno de los siguientes hallazgos: proteínas Bence Jones en orina, paraproteinemia y lesiones osteolíticas. Además otros autores, si el componente de la paraproteinemia es IgM, lo clasifican directamente como WM, en perros.

En el caso que nos ocupa debido a la falta de células plasmáticas en médula ósea, la ausencia de lesiones osteolíticas, la paraproteinemia IgM, la presencia de una población linfoide de difícil clasificación en médula ósea y el síndrome de hiperviscosidad sanguínea nos hace inclinarnos por una WM, a pesar de que aún no esté descrita en esta especie. Sin embargo en el diagnóstico diferencial tenemos que tener en cuenta el MM, ya que sólo podremos obtener la confirmación por estudio histopatológico, lo cual por ahora no ha sido posible.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# ONCOLOGÍA

## ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO DE LOS TUMORES MAMARIOS FELINOS COMBINANDO LA TERAPIA CONVENCIONAL CON UN TRATAMIENTO COADYUVANTE ANTICOX2 (MELOXICAM)

J. F. Borrego<sup>1</sup> J. Engel<sup>2</sup> J. C. Cartagena<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital CMA - Grupo Nexo.(Valencia) <sup>2</sup> Hospital Clínico Veterinario Universidad CEU-Cardenal Herrera (Valencia) <sup>3</sup> Hospital Veterinario El Calvario (Málaga)

### Comunicación

#### Objetivos

Existen diversos estudios en marcha, así como publicaciones que tratan de evaluar si los tumores mamarios en gatas sobreexpresan COX2 (con diferentes resultados); lo que permitiría la utilización de los nuevos fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), como posible tratamiento para los mismos (3,4). Farmacológicamente se sabe que los AINES reducen el proceso de la carcinogénesis (Reducción NF-kb, AP-1, etc.), pero hasta la fecha, no hay ninguna publicación que pruebe la eficacia anticancerígena de estos fármacos en los tumores mamarios felinos, de manera aislada o en combinación con otros. En nuestro estudio tratamos de evaluar la eficacia de un tratamiento convencional de cirugía y quimioterapia, añadiendo un fármaco anti-COX2 (meloxicam) y valorando el tiempo de supervivencia. El tratamiento a corto plazo con este tipo de fármacos (AINES) y en concreto el meloxicam es seguro, pero existe muy poca información sobre el tratamiento de larga duración (1). En esta especie la baja capacidad de glucuronización hepática y la posibilidad de toxicidad renal, son dos factores a tener en cuenta. Tratamos de valorar la posible toxicidad renal de la combinación de una terapia de larga duración de meloxicam y la utilización de doxorubicina.

#### Materiales y Métodos

Se revisan los historiales de 15 casos de adenocarcinomas mamarios en gata

confirmados por histopatología (2002-2006) en el hospital CMA-Grupo Nexo. Todos ellos recibieron tratamiento consistente en cirugía, quimioterapia y un fármaco anti-COX2 (meloxicam) Los protocolos quimioterapéuticos incluían la doxorubicina como fármaco principal (1mg/kg/3 semanas) y en algunos casos se combinaba con vincristina (0.7 mg/m<sup>2</sup>) y/o ciclofosfamida. El meloxicam (metacam®) se comenzaba en la intervención quirúrgica a 0.2 mg/kg, reduciendo la dosis a 0.1 mg/kg los siguientes 5 días, continuando a una dosis de 0.025 mg/24h durante todo el tratamiento. La toxicidad renal se evaluaba con controles de urea y creatinina en sangre cada 3-5 meses. Se realizaban radiografías pulmonares y ecografías al acabar el protocolo quimioterapéutico, para valorar metástasis y la continuación o reinicio de la quimioterapia.

#### Resultados

La edad media de los gatos afectados era de 11.8 años. Cuatro se sometieron a una segunda cirugía por diseminación "in situ" del tumor o por la aparición de nuevas tumoraciones. La media de ciclos de doxorubicina era de 6 tratamientos. 3 de los gatos desarrollaron fallo renal crónico durante el tratamiento, estadio II (2 gatos) y estadio III (1 gato); según la clasificación IRIS. En otros 3 aumentaron los valores renales sin salir del rango normal. Ninguno manifestó signos o sintomatología típica de insuficiencia

renal. El tiempo de supervivencia media era de 431 días, siendo la tasa de supervivencia al año del 66%. En todos los casos, la causa de eutanasia o muerte del animal, fue la diseminación y complicaciones del adenocarcinoma mamario.

#### Conclusiones

El tiempo de supervivencia media es muy similar al recogido por otros artículos que no empleaban meloxicam de forma coadyuvante (2). Casi la mitad de los animales sufrieron un aumento de los valores renales, sin presentar sintomatología típica del fallo renal, por lo que se recomienda la monitorización de estos parámetros durante el tratamiento. No podemos saber si este aumento es debido a la utilización de forma crónica del meloxicam o a su combinación con la doxorubicina. A pesar de los datos obtenidos, como la fácil administración del producto y escasa implicación clínica de la toxicidad renal, la tasa de supervivencia en el tratamiento coadyuvante con meloxicam, no aumentó considerablemente respecto a la de otros estudios que no lo empleaban (2). Teniendo en cuenta el número reducido de casos, se necesitaría un estudio con mayor casuística o evaluando de forma aislada el efecto anticancerígeno del meloxicam.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## ONCOLOGÍA

# DETECCIÓN DE FRAGMENTOS DE ERITROCITOS CON UN ANALIZADOR AUTOMÁTICO EN PERROS CON HEMANGIOSARCOMA

P. Clemente, P. de Rojas

Clínica Veterinaria La Merced

### Comunicación

#### Objetivos

El hemangiosarcoma es un tumor maligno que se origina en el endotelio vascular, que afecta a perros mayores, principalmente entre 8 y 13 años, normalmente de razas grandes y con mayor frecuencia en el pastor alemán. El sitio primario más frecuente es el bazo. Pueden desarrollar anemia secundaria a hemorragia o a hemólisis microangiopática, con cambios morfológicos eritrocitarios tales como acantocitos y esquistocitos. Los esquistocitos son fragmentos eritrocitarios que se encuentran frecuentemente en perros con hemangiosarcoma asociados a microangiopatía y coagulación intravascular diseminada. Los analizadores hematológicos de citometría de flujo permiten detectar los fragmentos eritrocitarios en los citogramas que generan. El Lasercyte es el primer analizador hematológico de citometría de flujo adaptado para realizar los análisis en la propia clínica veterinaria. El objetivo del estudio es evaluar la presencia de fragmentos eritrocitarios en los citogramas generados por el Lasercyte en perros con hemangiosarcoma.

#### Materiales y Métodos:

Se revisaron, de forma retrospectiva, once hemogramas de cinco perros con hemangiosarcoma confirmado posteriormente por histopatología. Las edades de los perros estaban comprendidas entre los 9 y los 13 años. En los cinco casos se realizó un hemograma en la primera visita. Tres de los animales fueron eutanasiados el primer día, tras obtener el diagnóstico. Otro caso no recibió tratamiento

y se le realizaron dos hemogramas más hasta que fue eutanasiado. Al quinto animal se le realizó un esplenectomía al día siguiente al ingreso, siendo dos hemogramas previos a la cirugía y tres más posteriores a ésta. En todos los casos se obtuvieron los citogramas accediendo al software diagnóstico del analizador. De esta forma se obtienen tres citogramas de los glóbulos rojos y plaquetas. Usando el citograma EXT-RAS de los eritrocitos hemos evaluado la presencia de fragmentos eritrocitarios.

Estos valores se han comparado con los obtenidos de cinco perros sanos, de edades similares, a los que se les realizó un hemograma como chequeo preanestésico o de salud general.

#### Resultados

En seis de los once citogramas (54,5%) se detectó un aumento de fragmentos eritrocitarios frente a ninguno de los hemogramas control. Tres de los cinco perros (60%) presentaron un aumento de fragmentos en alguno de sus hemogramas, mientras que en dos no se detectaron en el único hemograma que se les hizo. Sólo dos de los seis casos en los que se detectaron fragmentos tenían un aumento en el índice de distribución de los eritrocitos en el resultado del hemograma indicando anisocitosis. El perro al que se le realizó la esplenectomía presentó un aumento moderado de la cantidad de fragmentos en los hemogramas realizados a las 24 y 72 horas de la esplenectomía, y un aumento marcado en el hemograma realizado ocho semanas tras la cirugía. En este último

hemograma, todos los valores ofrecidos por el analizador estaban en el rango normal.

#### Conclusiones

En nuestro estudio, el porcentaje de perros con hemangiosarcoma que han mostrado un aumento de fragmentos eritrocitarios en el citograma generado por el analizador son similares a los referentes a la presencia de esquistocitos en frotis sanguíneo de la bibliografía.

La presencia de esquistocitos en el frotis o de un aumento de fragmentos eritrocitarios en el citograma puede indicar una fragilidad eritrocitaria asociada a microangiopatía o a coagulación intravascular diseminada. Un resultado interesante en el perro esplenectomizado es el aumento de fragmentos detectado ocho semanas tras la cirugía, que se correspondía con la presencia de esquistocitos en el frotis, mientras que el hemograma era completamente normal y el perro estaba asintomático.

Los citómetros de flujo han demostrado una alta sensibilidad en la detección de fragmentos eritrocitarios. La información obtenida de estos citogramas podría ser usada como control de enfermedad residual en perros tratados o para una detección precoz de microangiopatía en grupos de riesgo, aunque estos datos deben confirmarse con un mayor número de casos que permita definir la sensibilidad y especificidad de la técnica.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# ONCOLOGÍA

## RESULTADOS PRELIMINARES DEL USO DE FIROCOXIB EN PERROS CON NEOPLASIAS MALIGNAS

A. Lloret<sup>1</sup>, M. C. Aceña<sup>2</sup>, N. Del Castillo<sup>3</sup>, J. C. Cartagena<sup>4</sup>, J. Pastor<sup>1</sup>, M. Peña<sup>1</sup>, M. Planellas<sup>1</sup>, X. Roura<sup>1</sup>, R. Ruiz<sup>1</sup>, L. Tabar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clinic Veterinari UAB <sup>2</sup> Hospital Clinico Veterinario Universidad Zaragoza  
<sup>3</sup> Hospital Clinico Veterinario Alfonso X Sabio <sup>4</sup> CV Lacala

### Comunicación

#### Objetivos

La sobre-expresión del enzima ciclooxigenasa-2 (COX-2) ha sido descrita en diversas neoplasias en los perros, principalmente en carcinoma transicional urinario (TCC), carcinomas escamosos orales y cutáneos (SCC), melanoma oral (OM), carcinomas mamarios malignos, otros tipos de carcinomas y osteosarcomas. La mayoría de publicaciones en oncología veterinaria valorando la inhibición de la COX-2 han utilizado el piroxicam. Recientemente, se ha desarrollado un coxib específico, firocoxib, para su uso en perros. El objetivo de este estudio clínico es valorar la seguridad y la eficacia clínica del firocoxib en el tratamiento de diferentes neoplasias que expresan COX-2 en la especie canina.

#### Materiales y Métodos

60 perros entraron en el estudio; 29 perras con neoplasias mamarias malignas, 8 casos de TCC, 8 SCC, 7 OM, 6 osteosarcomas, 1 carcinoma prostático y 1 adenocarcinoma intestinal (IAC). En todos ellos se realizó estadiaje clínico. En los casos en los que existía volumen tumoral no operable se valoró la respuesta tumoral y en los casos que se administró como tratamiento adyuvante postquirúrgico se valoró el tiempo de recidiva. En todos los casos se valoró la toxicidad y el tiempo total de supervivencia. La

dosis de firocoxib administrada fue de 5 mg/kg q 24h. Inicialmente no se administraron fármacos antiácidos o protectores gástricos. En 23 de los 60 perros se administraron fármacos citotóxicos adecuados para la neoplasia en cuestión además del firocoxib.

#### Resultados

En todos los perros con TCC se observó remisión parcial y enfermedad estable durante una media de 8 meses y la supervivencia promedio fue de 12 meses, en 4 de ellos se administró firocoxib más quimioterapia y en 4 firocoxib únicamente. En los perros con SCC la supervivencia promedio fue de 10 meses, en 6 de los casos el firocoxib se administró como adyuvante tras la cirugía y en 2 como único tratamiento. En los casos de OM la supervivencia promedio fue de 6 meses y en un perro con enfermedad local avanzada que se trató únicamente con firocoxib se observó remisión parcial y la supervivencia fue de 15 meses. En las perras con neoplasias mamarias no operables no se observó respuesta clínica. Solamente en 2 de los 60 perros se presentaron efectos adversos que remitieron al suspender el tratamiento. Los controles de la función renal fueron normales en todos los perros durante el tratamiento exceptuando en 2 casos de TCC con obstrucción ureteral. Actualmente el estudio sigue en curso en aquellos perros que siguen vivos.

#### Conclusiones

El firocoxib presenta una buena tolerancia a las dosis recomendadas durante periodos largos de tratamiento, incluso en perros tratados con quimioterapia. En perros con TCC y SCC la respuesta tumoral y la supervivencia son similares a las ya descritas en la bibliografía con el uso del piroxicam solo o en combinación con citotóxicos. No se pueden sacar conclusiones sobre la utilidad del firocoxib como tratamiento adyuvante en neoplasias mamarias malignas tras la cirugía, debido a la falta de un grupo control. Se han observado respuestas anecdóticas en neoplasias de mal pronóstico (OM, IAC). Estos resultados sugieren que el firocoxib puede ser útil en el tratamiento de ciertas neoplasias en el perro al igual que el piroxicam y que la tolerancia es muy buena siendo un fármaco específico para perros. No obstante, deben realizarse más estudios, especialmente para determinar su utilidad como tratamiento adyuvante en las neoplasias con potencial metastático. En ninguno de los perros en los que se realizó la necropsia se observaron lesiones renales atribuibles al uso de firocoxib.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

# ONCOLOGÍA

## HEMANGIOSARCOMA EN VERTEBRA. UN CASO CLÍNICO

M. A. Llor<sup>1</sup> A. Castro<sup>1</sup> M. Cuenca<sup>1</sup> G. A. Ramirez<sup>3</sup> J. A. Garcia<sup>2</sup> A. Navarro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Veterinario Nexo-menescal-novelda (Alicante)

<sup>2</sup> C.v. Nexo-almanzora-albox (Almería) <sup>3</sup> Histovet SL

### Caso clínico

#### Introducción

El hemangiosarcoma (HSA) es un tumor relativamente frecuente, incluye angiosarcoma y hemangioendoteloma maligno, de fácil y agresiva metástasis. El rango de edad con mayor incidencia es de 8-13 años. La raza de mayor predisposición es el P. Alemán seguido del Golden Retriever, Labrador, Bóxer, Pointer, Gran Danés, Setter Inglés, Snauchzer y Husky siberiano (Srebernik y cols., 1991). Los órganos con mayor incidencia de HSA primario en perros son el bazo (28-50%), atrio derecho (3-25%), tejido subcutáneo (13-17%) e hígado (5-6%) (Brown, 1985).

Fue remitido al Hospital Veterinario Nexo-Menescal-Novelda un Golden Retriever, macho, castrado, de 12 años de edad y 26 Kg. de peso como consecuencia de una paraparesia aguda no ambulatoria de las extremidades posteriores de 24h de evolución. Tenía dolor a la palpación en la región toracolumbar y atrofia de la masa muscular ipsilateral derecha de la columna toracolumbar. El control de la micción y heces era normal. El examen neurológico confirmó un síndrome de neurona motora superior (NMS) de las extremidades posteriores. El resto del examen físico fue normal.

En la hematología sanguínea los valores fueron normales exceptuando una ligera disminución del hematocrito: 33% (37-55%). La bioquímica sérica mostraba hipoproteïnemia: 5g/dl (5,5-8), con niveles de albúmina y globulinas ligeramente por debajo del límite inferior. El resto de parámetros evaluados estaban dentro de los rangos normales.

La radiografía lateral derecha de columna toracolumbar mostró una imagen normal. El resto de examen radiológico (abdominal y torácico) sin alteraciones evidentes. La ecografía abdominal no reveló alteración estructural ni de tamaño en ningún órgano. Se realizó una mielografía por punción lumbar. Tanto la imagen del mielograma lateral como del ventrodorsal mostraron un desplazamiento del contraste por una masa en vértebra T-13 siendo los espacios intervertebrales adyacentes de apariencia normal. Se llevó a cabo una hemilaminectomía dorsolateral derecha en T-13 y la exposición de la columna vertebral confirmó la existencia de una masa de tejido extradural anormal. Se reseccionó la mayor cantidad de material encontrado.

El perro tuvo una evolución favorable, empezó a caminar a los dos días. El diagnóstico histopatológico fue de hemangiosarcoma. El propietario declinó dar un tratamiento quimioterápico. A las ocho semanas a las ocho semanas el cuadro neurológico recidivó con paraparesia de las extremidades posteriores.

#### Discusión

El HSA representa el 5-7% de las neoplasias malignas primarias no cutáneas en la especie canina (Smith 2003). Es el 2-3% de los tumores que afectan a hueso (Brodey y cols., 1969) y el 4-10,5% de los tumores primarios en hueso en columna vertebral (Smith 2003). Por lo ya mencionado, nuestro caso se encuentra dentro de los rangos de máxima predisposición a tener un HSA primario según la literatura (Mackenzie y Smith 2003). Los signos clínicos provocados

por un HSA en columna pueden variar desde debilidad, pérdida de peso, atrofia muscular, parálisis y muerte (Sharp y cols 2006). En este caso la evolución aguda de paraparesia apreciados por el propietario no explican la atrofia muscular toracolumbar derecha por lo que se sospecha de un proceso mas largo de evolución en nuestro paciente. La biopsia es el método de diagnóstico definitivo para la confirmación de HSA (Erdem y cols., 2000). La metástasis se produce en más del 80% de las presentaciones clínicas en pacientes caninos (MacEwen 2001). En nuestro paciente los intentos por encontrar el foco de origen o posibles metástasis fracasaron. El tratamiento indicado siempre y cuando se asegure la inexistencia de tumores secundarios, es la escisión quirúrgica completa y quimioterapia (Straw 1996). El tiempo medio de supervivencia tras la escisión quirúrgica completa de HSA primario en columna no ha sido descrito en la literatura. Aquí se realizó una hemilaminectomía con fines diagnósticos y terapéuticos reseccionando la masa tumoral macroscópicamente visible pero no se realizó un tratamiento quimioterápico al rechazarlo en su decisión el propietario. El tiempo de supervivencia en nuestro caso fue de ocho semanas. Como conclusión podemos decir que el HSA ha de ser incluido, en el diagnóstico diferencial, como neoplasia primaria vertebral.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*



# TRAUMATOLOGÍA

## TENOTOMÍA DEL MÚSCULO FLEXOR CARPOCUBITAL COMO TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE HIPERFLEXIÓN CARPAL EN EL PERRO

A. Castro<sup>1</sup> A. Navarro<sup>1</sup> S. Segura<sup>1</sup> M. A. Llor<sup>1</sup> M. Manchón<sup>2</sup> E. Sabater<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Menescal. Nexo Centros Veterinarios <sup>2</sup> Clínica San Francisco De Asís <sup>3</sup> Clínica Siete Vidas

### Caso clínico

#### Introducción

El músculo flexor carpo-cubital (FCC) se origina a partir de dos cabezas (humeral y cubital), y se inserta mediante dos tendones también independientes en el hueso accesorio del carpo. Su contractura origina un síndrome de hiperflexión carpal de presentación más frecuente en cachorros de razas medianas y grandes. El diagnóstico se basa en la historia clínica, signos clínicos, examen ortopédico y estudio radiológico. El tratamiento puede ser conservador, aunque los casos graves y refractarios requieren cirugía. En este trabajo describimos dos casos clínicos de hiperflexión carpal en dos cachorros de Shar-pei cuya resolución requirió de tratamiento quirúrgico.

**CASO 1:** Maggie, hembra de Shar-pei de 6 meses de edad. Mostraba una cojera que afectaba a la extremidad anterior izquierda, que había empeorado con el tiempo evolucionado hacia una deformación de la misma. El examen físico evidenció una desviación vara que afectaba a la articulación del carpo y un apoyo de los dedos sobre la cara ventrolateral de los mismos. La analítica sanguínea únicamente mostró aumento del calcio sérico. El estudio radiológico no evidenció alteración alguna. Debido a la severidad y empeoramiento de los signos clínicos, optamos por un tratamiento quirúrgico que consistió en la tenotomía de las dos porciones del músculo FCC.

**CASO 2:** Tysson, macho de Shar-pei de 10 semanas de edad. Presentaba cojera y desviación vara bilateral de la articulación carpal. La cojera había aparecido hacía 10

días en la extremidad anterior derecha, y había empeorado gradualmente, afectándose 2 días más tarde también el otro miembro. La exploración física evidenció desviación vara bilateral del carpo y apoyo sobre la superficie ventrolateral de los dedos. Los valores de la analítica sanguínea eran normales. El estudio radiológico no mostró alteraciones. La magnitud de los signos clínicos nos llevó a realizar la tenotomía de las dos porciones del músculo FCC en la extremidad anterior derecha. La desviación, más leve, del otro miembro remitió sin cirugía. En ambos casos se observó tras la cirugía una ligera hiperextensión del carpo intervenido, que se resolvió espontáneamente en 4 semanas. En ningún caso se han descrito recidivas.

#### Discusión

La contractura del músculo FCC es una enfermedad relativamente frecuente de aparición más común en perros jóvenes (6-16 semanas) de raza mediana y grande como el Shar-pei y el Dóberman, aunque puede presentarse en otras razas. Aparentemente no hay predisposición sexual. En nuestro caso se trataba de dos cachorros de Shar-pei; una hembra y un macho de 6 meses y 10 semanas respectivamente. La etiología no está clara. Podría deberse a un desarrollo asincrónico entre el sistema óseo y musculotendinoso. El diagnóstico se basa en la historia clínica, signos clínicos, examen ortopédico y estudio radiológico, aunque la presentación es en muchos casos patognomónica. El diagnóstico diferencial incluye un radio curvus provocado

por un cierre prematuro de los cartílagos de crecimiento del radio y/o cúbito, pero las radiografías excluyen esta patología al no evidenciarse alteraciones en huesos, articulaciones o placas de crecimiento como sucedió en los dos casos presentados. Los valores de la analítica sanguínea suelen ser normales. En algunas ocasiones puede haber un incremento del calcio, fósforo y/o magnesio sérico. En uno de los casos la analítica sanguínea era normal; en el otro solo se observó un ligero incremento del calcio sérico. La enfermedad es generalmente bilateral, aunque los miembros pueden afectarse en diferente momento y con diferente severidad como en uno de nuestros casos. Raramente se afecta una sola extremidad como sucedió en el otro caso descrito. La enfermedad suele ser autolimitante, y casi siempre se beneficia de un tratamiento conservador, resolviéndose de forma espontánea en pocas semanas. El tratamiento quirúrgico está indicado en casos refractarios donde la desviación no se resuelve espontáneamente en 5-6 semanas y en casos graves que impiden una correcta funcionalidad del animal como ocurrió en los dos casos presentados. Consiste en la tenotomía de las dos porciones del músculo FCC. El pronóstico es favorable, aunque después puede aparecer una ligera hiperextensión carpal que en pocos días se resuelve espontáneamente como ocurrió en nuestros dos casos.

*Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 42 Congreso Nacional AVEPA*

## TRAUMATOLOGÍA

# CONDROMATOSIS SINOVIAL DE LA ARTICULACION DE LA RODILLA Y CON LOCALIZACIÓN EXTRAARTICULAR EN UN PASTOR ALEMAN

M.C Díaz-Bertrana, I. Durall, M.C. Tordesillas, J. Franch

UAB

### Caso clínico

#### Introducción

La osteocondromatosis, condromatosis condrometaplasia sinovial y metaplasia cartilaginosa son sinónimos para describir una enfermedad de etiología desconocida que se caracteriza por la formación de nódulos metaplásicos cartilaginosos en el interior del tejido conectivo de las superficies articulares. La articulación de la rodilla y la temporomandibular son la que mas se afectan en medicina humana, aunque existen casos con localizaciones extraarticulares. En medicina veterinaria existen muy pocas publicaciones al respecto.

Se presentó en nuestra consulta un pastor alemán, macho de 40 kg de peso y 4 años de edad con historia de cojera de la extremidad posterior izquierda desde hacía 1 mes. Dos años antes, ya había presentado un episodio de cojera en dicha extremidad que se resolvió mediante la administración de antiinflamatorios no esteroideos. En la anamnesis el propietario insistió en que al paciente le gustaba mucho realizar saltos.

En la exploración física se observó un abultamiento y endurecimiento del cuádriceps, gastronemio, parte del bíceps femoral y tibial craneal. Radiológicamente se observó una radiodensidad en dichos músculos (con pequeñas calcificaciones) y un desplazamiento de la rótula con incremento de la densidad en la articulación de la rodilla. Se realizó una punción en la zona del cuádriceps donde se extrajeron 20 ml de un líquido con

aspecto serosanguinolento. La citología de dicho líquido demostró una baja celularidad con escasos hematíes. Se realizó una serología de leishmanias (que resultó ser negativa) y se prescribió un tratamiento con antiinflamatorios y reposo.

A las 2 semanas el paciente regresa sin haber experimentado ninguna mejoría clínica por lo que se aconseja realizar una exploración quirúrgica y la colocación de drenajes. Al afeitar la extremidad, se observó un hematoma en la zona craneomedial del cuádriceps (no fue donde se había realizado la punción). Durante la intervención al incidir el ms vasto lateral, la rodilla y el ms tibial craneal, se observó una ingente masa de tejido multinodular (granos de arroz), en algunos casos adherida al músculo, que fue extraída para su estudio anatomopatológico. La destrucción de la masa muscular era considerable y ocupada por dicho tejido. Inicialmente la cojera empeoró tras la cirugía mejorando progresivamente hasta un punto en que continúa la cojera como en el estadio inicial.

El diagnóstico de la biopsia es de condromatosis sinovial compuesto de cartilago hialino.

#### Discusión

La condromatosis sinovial es un proceso que en medicina humana se trata eliminando lo máximo posible el tejido patológico y practicando una sinovectomía. Con cierta frecuencia

se produce nuevo tejido cartilaginoso y el cuadro recidiva. En estos casos es útil el tratamiento con radiaciones. La condromatosis sinovial puede transformarse en una condromatosis sinovial maligna.

En medicina veterinaria, en las últimas dos décadas se han publicado 6 casos, cinco de ellos con afección en la articulación espulohumeral y uno en el tarso. El signo radiológico mas frecuente es la formación de osteofitos periarticulares. La condrometaplasia sinovial puede causar enfermedad degenerativa articular debido al trauma mecánico. Este es el primer caso en que se describe esta afección en la articulación de la rodilla

#### Bibliografía

1. Flo, GL, Stickle RL, Dunstan RW: Synovial chondrometaplasia in five dogs. JAVMA 191:11:1417-22, 1987
2. Edinger DT, Manley PA: Arthrodesis of the shoulder for synovial osteochondromatosis. JSAP, 39:8:397-400, 1998

# TRAUMATOLOGÍA

## MIOSITIS OSSIFICANS LOCALIZADA CON ATRAPAMIENTO DEL CIÁTICO

M. C. Díaz-Bertrana, I. Durall, M. C. Tordesillas, J. Franch

UAB

### Caso clínico

#### Introducción

La fibrodisplasia ossificans es la formación de hueso o cartílago no neoplásico en el tejido conectivo no muscular. La miositis ossificans es un término mas general que incluye las ossificaciones en el músculo. Las miositis ossificans pueden ser localizadas o progresivas. Las localizadas suelen tener un origen traumático, enfermedad neuromuscular o enfermedades crónicas. También se han descrito casos en individuos sanos sin causa traumática. Las etiologías propuestas son procesos infecciosos, ossificación de un hematoma, desgarro perióstico con liberación de osteoblastos y metaplasia muscular y tejido conectivo.

La forma progresiva puede ser congénita o adquirida y afecta principalmente a los músculos paravertebrales produciendo la muerte cuando afecta a los músculos respiratorios. Esta forma se ha descrito principalmente en cerdos y un caso en gato.

Se presentó en la consulta una perra de 8 años de edad y 30 kg de peso, con una cojera de la extremidad posterior derecha. La cojera se presentó desde hace varios meses a raíz de un traumatismo ocasionado por una colisión con un coche. A la exploración, presentó un importante dolor a la palpación a nivel de la parte distal del fémur. En la imagen radiológica se

observó una calcificación en la parte posterior del fémur localizada en una zona que se extendía desde la mitad de la diáfisis femoral hasta la parte proximal de la tibia.

Se intervino quirúrgicamente practicando un abordaje lateral al fémur y se observó que el nervio ciático, tibial y peroneo estaban englobados dentro de una calcificación que afectaba principalmente al músculo adductor y bíceps femoral. Tras una meticulosa disección, se liberaron los nervios y se extrajo la masa calcificada que fue remitida para su estudio anatomopatológico que confirmó una calcificación muscular probablemente como consecuencia de la formación de un hematoma.

A los 3 meses de la cirugía, la funcionalidad era excelente y tras 6 años de evolución no ha presentado ninguna complicación.

#### Discusión

La miositis ossificans es un proceso en el que se forma tejido óseo o cartilaginoso en la zona muscular. Una de las etiologías es la calcificación de hematomas que pensamos pudiera ser la etiología de nuestro caso. La presencia de calcificaciones en el músculo pueden ser hallazgos casuales sin que presenten sintomatología alguna.

El englobamiento del nervio ciático fue la principal causa del dolor y

cojera y su liberación resolvió el caso sin que recidivara la calcificación

#### Bibliografía

1. Dillon EA: Traumatic myositis ossificans in a dog. *N Z Vet J* 36:3:152-3, 1988.
2. Guilliard, MJ. Fibrodisplasia ossificans in a German sheperd dog. *JSAP*, 42:550-3, 2001.
3. Liu SK, Dorfman HD: A condition resembling human localized myositis ossificans in two dogs. *JSAP*, 17:6:371-7, 1976

## TRAUMATOLOGÍA

### RESOLUCIÓN DE UN SCHWANOMA RECIDIVANTE MEDIANTE LA AMPUTACIÓN DEL 5º METACARPIANO Y PANARTRODESIS CARPAL

M. C. Díaz-Bertrana, I. Durall, M. C. Tordesillas, J. Franch

UAB

#### Caso clínico

##### Introducción

El schwannoma es un tumor benigno que se produce en las células de Schwann derivadas de la cresta neural. Los síntomas se deben a la compresión local del nervio afectado o a la compresión de las estructuras adyacentes.

Se presentó en la consulta un perro mestizo de 11,5 años de edad y 30 kg de peso, con historia de una masa recidivante de aproximadamente 5-6 cm de longitud, localizada en la parte lateral de la extremidad anterior derecha a nivel del carpo-metacarpo. Fue intervenido a los 8 años de edad y el diagnóstico anatomopatológico fue de un sarcoma de grado medio. A los 11 años de edad sufrió una segunda intervención, recidivando a los seis meses de la intervención. En el momento de visitarlo radiologicamente presentaba una osteolisis severa del V metacarpiano con fractura patológica en su base. Las radiografías torácicas fueron normales.

Se realizó una amputación del V metacarpiano y se practicó una panartrodesis carpal mediante una placa escalonada. La biopsia reveló que se trataba de un schwannoma. Tras 8 meses de la intervención, no presenta ninguna recidiva y la funcionalidad de la extremidad es muy aceptable.

##### Discusión

Aunque los schwannomas son tumores benignos, su recidiva local es frecuente y provocan cojeras por presión. La

afección ósea puede producirse como resultado de la infiltración e invasión del mismo.

En la base del V metacarpiano se insertan el tendón cubital lateral y la rama lateral del ligamento metacarpiano accesorio. Estas dos estructuras anatómicas son las responsables de la fractura de dicho metacarpiano (que con frecuencia se observa en los traumatismos carpales) y en nuestro caso de la fractura patológica como consecuencia de la osteolisis.

La amputación del V metacarpiano obliga a realizar una panartrodesis carpal ya que las articulaciones carpales quedan inestables. La cirugía radical es la única opción antes que la amputación

##### Bibliografía

1. LeCouteur RA: *Tumors of the Nervous System*. In: Withrow SJ, MacEwen EG: *Small Animal Clinical Oncology* (3ª ed). W.B. Saunders Co, Philadelphia, 2001
2. Brinker WO, Piermattei DL, Flo GL: *Handbook of Small Animal and Fracture Repair*. W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1997.