



PREMIOS ICOVV

ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL · DE
VETERINARIOS
DE · VALENCIA

Recopilación de los trabajos ganadores
de la edición 2019

ÍNDICE

	Categoría Vicente Dualde Pérez	Pág. 4
	Primer premio.....	Pág. 5
	Segundo premio.....	Pág. 23
	Tercer premio.....	Pág. 33
	Categoría Juan Morcillo Olalla.....	Pág. 46
	Primer premio.....	Pág. 47
	Segundo premio.....	Pág. 59
	Tercer premio.....	Pág. 85
	Categoría Fotografía Veterinaria.....	Pág. 106
	Primer premio.....	Pág. 107
	Segundo premio.....	Pág. 109
	Tercer premio.....	Pág. 111



PREMIOS
ICOVV

ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL DE
VETERINARIOS
DE VALENCIA

CATEGORÍA VICENTE DUALDE PÉREZ

Clínica Veterinaria de pequeños animales, exóticos, equino y producción animal

1^{er} premio

PRIMER PREMIO

Corrección quirúrgica de un meningoencefalocèle frontoparietal mediante un implante de polisulfona hecho a medida en un gato

Autores: Alba Farré Mariné (2819) y Alejandro Luján Feliu-Pascual (1067)

1^{er} premio

Corrección quirúrgica de un meningoencefalocelo frontoparietal mediante un implante de polisulfona hecho a medida en un gato

RESUMEN

Se presentó una gata común europea y entera de 6 semanas para la evaluación de una protuberancia frontal, asociada a un defecto craneal palpable desde que había sido adoptada unos días antes. El examen neurológico reveló ausencia de la respuesta de amenaza y ceguera bilaterales localizando la lesión en la corteza occipital. Se consideraron como principales diagnósticos diferenciales meningocele/meningoencefalocelo (MC/MEC). Se propuso la corrección quirúrgica una vez alcanzase el tamaño adulto. Mientras tanto, desarrolló convulsiones tónico-clónicas generalizadas que fueron tratadas con terapia anticonvulsiva. Una vez cumplidos los 6 meses de edad, una tomografía computarizada (TC) craneal confirmó la presencia de un MEC frontoparietal con porencefalía asociada. Se fabricó un implante de polisulfona a medida basado en una impresión 3D del cráneo. Las meninges fueron disecionadas de la piel, se realizó una durectomía y se obtuvieron muestras del tejido cerebral protuido. Se drenó parte del líquido cefalorraquídeo hasta que el cerebro herniado se redujo lo suficiente como para incluirse bajo el implante que se ancló al cráneo con cerclajes, a través de agujeros previamente creados. La histopatología confirmó la presencia de tejido neural y meníngeo anormales.

Un año y cuatro meses después, la gata ha recuperado parcialmente la visión, aunque sigue presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral. Pese a que las convulsiones se encuentran bajo control, no ha sido posible retirar la administración de antiepilépticos.

Existen pocos casos de MEC en perros y gatos, y solo dos describiendo su corrección quirúrgica, pero nunca usando un implante de polisulfona a medida. Aunque un estudio sugirió que el manejo médico era una opción viable para el tratamiento de perros con MC/MEC y signos neurológicos leves, en medicina humana el tratamiento de elección es quirúrgico. Este caso evidencia un nuevo tipo de implante para la corrección quirúrgica de MEC con buenos resultados.

Palabras clave: Meningoencefalocelo, frontoparietal, implante, polisulfona, molde 3D.

INTRODUCCIÓN

Un meningoencefalocelo (MEC) se define como un defecto congénito del cierre del tubo neural. Provoca la protrusión de las meninges y el tejido cerebral a través de una abertura en el calvario denominada craneosquisis o cráneo bífido, asociado con varios factores predisponentes.¹⁻³

Existen pocos casos de MEC en perros y gatos,¹⁻⁹ y sólo dos de ellos describen una corrección quirúrgica del mismo.^{1,6} Aunque un estudio reciente sugirió que el manejo médico era una opción viable para el tratamiento de perros con MC/MEC con signos neurológicos leves,² en medicina humana la intervención quirúrgica está considerada el tratamiento de elección.¹⁰

El objetivo de este caso clínico es describir la corrección quirúrgica de un MEC frontoparietal mediante un implante de polisulfona hecho a medida y sus resultados en una gata de 8 meses de edad. En este caso clínico se describe la técnica quirúrgica de realineación y fijación ventral mediante torni-

1^{er} premio

llos de cortical y PMM a través de un abordaje transtorácico y sus resultados en un bulldog francés con signos clínicos asociados a la presencia de hemivértebras torácicas compresivas.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se evaluó a una gata común y entera de 6 semanas de edad para la evaluación de una protuberancia frontal turgente asociada a un defecto craneal palpable, presentes desde que había sido adoptada unos días antes (Imagen 1.). El examen físico general no reveló ninguna anomalía adicional, y los resultados del hemograma y bioquímica completa se encontraban dentro de los rangos de referencia del laboratorio, a excepción de leve anemia no regenerativa del 29,4% (30,3-52,3), monocitosis de 0,75 k/ μ L (0,05-0,67), una creatinina en 0,60 mg/dl (0,8-1,8) y una ALP de 97 U/l (9-53). Los resultados de la analítica completa se encuentran detallados en la Tabla 1. El único déficit neurológico detectado fue ausencia de respuesta de amenaza bilateral con ceguera aparente, por lo que la lesión se localizó en la corteza occipital. Los diagnósticos diferenciales incluyeron MC o MEC congénito o traumático. Se realizó una radiografía lateral de cráneo, en la que se observó un defecto dorsal extenso en los huesos frontal y parietal por el que protruía una masa redondeada de opacidad tejido blando (Imagen 2.), y una ecografía a través del defecto craneal que reveló que el tejido sobresaliente era parte del encéfalo. Además de observarse porencefalia asociada (Imagen 3.), por lo que se emitió un diagnóstico de MEC. Se propuso la resolución quirúrgica del MEC una vez la gata alcanzase el tamaño adulto. Con 4 meses de edad, desarrolló convulsiones tónico-clónicas generalizadas que inicialmente se trataron con Levetiracetam (Keppra solución oral 100 mg/ml, UCB Pharma SA, Bruselas, Bélgica) a 20 mg/kg TID PO. Debido a un control insuficiente de las convulsiones, la dosis se fue incrementando de forma gradual hasta llegar a los 30 mg/kg TID PO. A los 6 meses de edad, debido a falta de control de las convulsiones, se añadió Fenobarbital (Luminaletas 15 mg, Kern Pharma SL, Barcelona, España) a 2 mg/kg BID PO cuya dosis también se incrementó gradualmente hasta 6,5 mg/kg BID PO, con el objetivo de alcanzar unos niveles séricos dentro de rango terapéutico y un buen control de las convulsiones. Una vez cumplidos los 6 meses de edad, se llevó a cabo una tomografía computarizada (TC) bajo anestesia general, usando un equipo de TC helicoidal de 16 cortes (Brivo CT385 General Electrics Healthcare, Madrid, España). Se premedicó con Butorfanol (Torphadine 10 mg/ml Fatro, Barcelona, España) a 0,3 mg/Kg IV, y para la inducción se utilizó Propofol a dosis-efecto IV (Propofol Lipuro Braun, Barcelona, España). El mantenimiento anestésico se realizó con Isoflorano en oxígeno, mediante flujo de oxígeno de 0,9 L/min con una concentración inspirada de Isoflorano (Isoflurin Fatro, Barcelona, España) de 1-1,5%. Las imágenes se obtuvieron con un espesor de corte de 0,625 mm, un pitch helicoidal de 1, un intervalo de producción de imágenes de 0,625 mm, 120 kV y un intervalo automático entre 80-200 mAs. El contraste utilizado fue Iohexol (Omnipaque 300, General Electrics Healthcare, Madrid, España) a 400 mg/kg IV. Las imágenes de TC confirmaron la presencia de craneosquisis severa con ausencia completa del hueso frontal, incluyendo los senos frontales y parte del hueso parietal. Por el defecto protruían tanto meninges como tejido encefálico y existía además porencefalia asociada. La fosa craneal caudal presentaba subjetivamente un tamaño inferior al normal y el cerebelo se encontraba aplanado dorsoventralmente (Imagen 4.). Se usó una reconstrucción impresa en 3D del cráneo de la gata (Imagen 5.) para crear un implante de polisulfona de grado médico hecho a medida (Beta Implants, Pontevedra, España), (Imagen 6.) con el objetivo de cubrir el defecto óseo de forma que se ajustase a la perfección.

Dos meses después de la realización del TC craneal y una vez creado el implante se procedió a la resolución quirúrgica del MEC. Para ello, la gata fue premedicada con Petidina (Dolantina® 100 mg/2ml Kern Pharma, Barcelona, España) a 5 mg/kg IM y Alfaxalona (Alfaxan® 10 mg/ml Dechra, Barcelona, España) a 0,5 mg/kg IM. La inducción se llevó a cabo con Alfaxalona a 0,5 mg/kg IV y

1^{er} premio

midazolam (Midazolam 15 mg/3ml Normon, Madrid, España) a 0,2 mg/kg IV y para el mantenimiento anestésico se usó una infusión continua de Alfaxalona a 10 mg/kg/h IV. Durante la cirugía se administró una infusión continua de Fentanilo (Fentanest Kern Pharma, Barcelona, España) a 5 µg/kg/h IV.

Para la intervención quirúrgica la gata se preparó de forma aséptica. Se rasuró la región frontal dorsal de la cabeza, rostralmente desde el límite dorsal de la trufa hasta la segunda vértebra cervical C2 a nivel caudal. Lateralmente desde el canto medial de los ojos incluyendo ambos pabellones auriculares. La zona se desinfectó con povidona yodada al 1% (Braunosan® H Plus Braun, Rubí, España). En la mesa quirúrgica, la gata fue posicionada en decúbito esternal, con la cabeza sobre un saco de arena fijada a la mesa. Se incidió la piel con bisturí frío desde 2 cm rostral de la malformación hasta 2 cm caudal aproximadamente, alargando la incisión por el centro del abultamiento (Imagen 7.). El tejido subcutáneo se diseccionó cuidadosamente para separar la piel de la duramadre, que se encontraba anormalmente engrosada, para así aislar el MEC (Imagen 8.). Se administró un bolo de Manitol (Manitol 20% Braun, Rubí, España) a 0,25g/Kg IV en 20 mins y una dosis de Dexametasona (Caliercortin® 4 mg/ml Calier, Barcelona, España) a 0,05 mg/Kg IV antes de realizar la durectomía para eliminar las meninges anormales y dejar al descubierto la corteza cerebral protruida, cuyo aspecto macroscópico era también anormal. Las meninges extraídas fueron enviadas para su estudio histopatológico. El tejido cerebral protruido, presentaba una consistencia más dura y menos friable que el tejido cerebral sano y no se observaban las circunvoluciones características (Imagen 9.). Se incidió el tejido cerebral anormal mediante bisturí frío para tomar una muestra de 2 mm aproximadamente, que también fue enviada para su estudio histopatológico. Se introdujo una jeringuilla a través del orificio creado mediante la toma de biopsias para drenar parte del líquido cefalorraquídeo intraventricular -hasta que el tamaño del cerebro protruido se redujo lo suficiente- para incluirlo bajo el implante hecho a medida. Se realizaron cuatro perforaciones en el implante (uno en cada extremo). Otros cuatro en los bordes del defecto craneal con una broca de 1,5 mm de forma que coincidiesen una vez colocado el implante en la posición deseada. Se colocó una lámina de colágeno hemostático entre el tejido cerebral y el implante (Lyostyp® Braun, Rubí, España). El implante fue anclado al cráneo con cuatro cerclajes de acero quirúrgico de 0,6 mm, a través de los agujeros previamente creados (Imagen 10.). Antes de suturar, se realizó una plastia cutánea eliminando el exceso de piel mediante tijeras Metzembbaum para lograr un aspecto cosméticamente aceptable.

El cierre se realizó por capas, usando una sutura simple continua con monofilamento absorbible (gliconato) en aguja traumática (Monosyn® 3/0 Braun Surgical, Barcelona, España) para el tejido subcutáneo. Y una sutura intradérmica con monofilamento absorbible (gliconato) en aguja traumática (Monosyn® 3/0 Braun Surgical, Barcelona España) para la piel.

Se realizó un TC inmediatamente postquirúrgico donde se observó una congruencia aceptable entre el implante y el cráneo con neumocéfalo iatrogénico mínimo (Imagen 11.).

El tratamiento post-operatorio incluyó Cefazolina (Cefazolina Normon, Madrid, España) a 20 mg/kg IV TID, Cexametasona a 0,05 mg/Kg IV SID, Fenobarbital a 6,5 mg/Kg IV BID, levetiracetam a 30 mg/Kg IV TID, Maropitant (Cerenia® Zoetis, Madrid, España) a 1 mg/Kg IV SID y una infusión continua intravenosa de Fentanilo a 3 µg/kg/h, que se fue reduciendo de forma progresiva durante las primeras 24 horas para pasar a Buprenorfina (Buprecare© Divasa-Farmavic SA DFV® Group, Barcelona, España) a 10 µg/kg IV TID. Menos de 12 horas después de la cirugía, la gata estaba consciente y era ambulatoria, aunque mostraba ataxia y obnubilación ligeras. Mejoraron gradualmente por lo que fue dada de alta tres días después, aún con ligera obnubilación, leve ataxia y ceguera con ausencia de respuesta de amenaza en ambos ojos.

1^{er} premio

Los resultados de la histopatología mostraron desorganización en el tejido nervioso y un aumento del grosor de las leptomeninges. Los fragmentos de corteza cerebral presentaban ausencia de surcos y mostraban diferencias en el grosor de la sustancia gris. En ella se observaba una desorganización de la arquitectura neuronal con pérdida de la organización columnar y laminar, así como disminución marcada del número de cuerpos neuronales con microespongiosis del neuropilo. Se observaban áreas más eosinófilas donde se apreciaba picnosis neuronal junto a una gliosis reactiva asociada, con presencia de astrocitosis y un gran número de células en bastón (microglía) y macrófagos activados, conteniendo material oscuro en su citoplasma. La sustancia blanca subcortical también mostraba cambios: pérdida de eosinofilia y separación de fibras nerviosas. Las leptomeninges mostraban proliferación celular organizándose en formaciones sólidas, fibrosas o formando estructuras concéntricas. Un gran número de células leptomeníngeas se encontraban activadas, con núcleos grandes y elípticos. Se acompañaban de proliferación vascular y aumento del componente fibroso de tipo colágeno. La duramadre se encontraba desorganizada, con abundantes haces densos de fibras de colágeno y calcificaciones. No se observaba la presencia de componentes inflamatorios asociados a la lesión (Imagen 12.). Todos estos hallazgos eran compatibles con MEC.

La gata se revisó en controles rutinarios una semana después de la cirugía, tres semanas después, dos meses después y seis meses después. En ese momento, había recuperado parcialmente la capacidad visual, aunque seguía presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral. El resto de examen neurológico era normal y no había vuelto a convulsionar desde la cirugía, por lo que se inició una disminución gradual del Levetiracetam con el objetivo de retirar por completo las medicaciones anticonvulsivas. Sin embargo, no fue posible al volver a presentar convulsiones.

Un año después de la cirugía, fue admitida para la realización de una ovariectomía convencional que se desarrolló sin complicaciones. Se aprovechó la anestesia general para realizar un TC de control en el que se observó que el implante seguía en la misma posición y el neumocéfalo observado en el TC inmediatamente postquirúrgico se había resuelto (Imagen 13.).

Un año y cuatro meses después de la cirugía, la gata se mantiene estable sin haberse observado complicaciones asociadas a la cirugía y con capacidad visual parcial (Imagen 14.), aunque sigue presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral. Pese a que las convulsiones epilépticas se encuentran bajo control, no ha sido posible retirar la administración de antiepilépticos y actualmente recibe Fenobarbital a 6,5 mg/Kg IV BID y Levetiracetam a 30,5 mg/Kg IV TID.

DISCUSIÓN

Un MEC es consecuencia de un error focal en la separación entre neuroectodermo y el ectodermo durante el desarrollo embrionario. Esto induce una protrusión de las meninges y del tejido cerebral, a través de un defecto en el calvario que queda cubiertos únicamente por la piel. El defecto óseo a través del cual sobresale el MEC se conoce como craneosquisis o cráneo bífido. Por otro lado, un MC implica la protrusión de solo el saco meníngeo sin tejido cerebral asociado.¹ Se han sugerido numerosas causas de estas malformaciones, incluyendo defectos genéticos, exposición a agentes teratógenos durante el embarazo y deficiencias nutricionales.¹⁻⁴

Los MEC pueden clasificarse según la parte del cráneo afectada como frontal, parietal y occipital.¹⁰ Según esta clasificación, la anomalía de la gata descrita era compatible con un MEC frontoparietal, ya que, debido a su extensión, se encontraba afectando ambas regiones. En medicina humana, el

1^{er} premio

lugar de protrusión más común en países de occidente es el occipital, mientras que la localización frontoetmoidal es más común en el sureste asiático.¹¹ En un estudio en el que se incluyeron 22 perros con MC y/o MEC, la mayoría de los casos eran etmoidales (68%) e intranasales (73%).²

Cuando existen signos neurológicos asociados a este tipo de malformaciones, la localización neuroanatómica es frecuentemente el telencéfalo², por lo que las convulsiones epilépticas y las anomalías comportamentales, incluyendo agresividad, comportamientos compulsivos, hiperactividad, gritos intermitentes, mirar a la pared o comportamiento de cazar moscas, son los signos más comunes.^{2,12} De manera similar en personas, si hay signos neurológicos, las convulsiones son el más común.¹³

Se han formulado numerosas hipótesis respecto a la fisiopatología de las convulsiones epilépticas en personas, incluyendo tracción irritativa o herniación de la corteza involucrada, hemorragia, malacia o degeneración de la sustancia blanca, e infiltrados celulares inflamatorios que contribuyen a una excitabilidad anormal de las neuronas corticales.^{2,6} De hecho, en medicina humana, los MECs son considerados como focos epilépticos, teoría que se sustenta en el hecho de que la reparación quirúrgica suele resultar en la eliminación de las convulsiones.² En el caso descrito aquí con un MEC frontoparietal, presentaba convulsiones y ceguera como signos neurológicos. Tras la cirugía, la gata recuperó parcialmente la capacidad visual, aunque sigue presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral y, pese a que las convulsiones epilépticas se encuentran bajo control, no ha sido posible retirar la administración de anticonvulsivos. En el caso de un perro con un MEC frontoetmoidal reparado quirúrgicamente, las convulsiones epilépticas se resolvieron después de la intervención y la terapia anticonvulsiva pudo retirarse por completo.⁸ Sin embargo, a diferencia de nuestro caso, en el perro se retiró todo el tejido anormal protruido, algo que no fue posible en la gata descrita, debido a que el tejido anormal representaba un porcentaje elevado de la masa cerebral total. Por otro lado, en un gato con un MEC parietal, el comportamiento agresivo se resolvió tras la reparación quirúrgica del MEC.¹

En niños es frecuente encontrar anomalías intracraneales coexistentes con cualquier tipo de encefaloceles e incluyen malformaciones ventriculares, vasculares y/o del parénquima cerebral.¹⁰ Las malformaciones concurrentes más comúnmente observadas mediante resonancia magnética en pacientes humanos con MEC fueron hidrocefalia y agenesia del cuerpo calloso. Existe, además, una relación directa entre el número de anomalías intracraneales existentes y la cantidad de tejido cerebral herniado.² En base a esta relación, la presencia de anomalías intracraneales concomitantes graves empeora el pronóstico.¹⁰ En un estudio donde se describían 22 perros con MC y/o MEC se observaron malformaciones adicionales en 3 de 17 perros con lesiones intranasales (mayoritariamente hidrocefalia compensatoria). En todos los perros con MC/MEC parietal (porencefalia en cuatro perros y acúmulo de fluido supracolicular en un perro).² Además, en un perro con MEC frontal y en otro con MC parietal, se observaron numerosas malformaciones concurrentes incluyendo hidrocefalia compensatoria, posible hipoplasia cerebelar, dilatación del receso olfatorio y porencefalia.² En el caso aquí descrito, se observó porencefalia y una fosa craneal caudal anormalmente pequeña, asociadas con un MEC frontoparietal extenso.

En medicina humana, la intervención quirúrgica se considera el tratamiento de elección para este tipo de malformaciones por la posibilidad de meningitis recurrente, daño cerebral por herniación y convulsiones refractarias.² Los objetivos de la corrección quirúrgica incluyen la extracción del saco dural, la preservación del tejido cerebral funcional y la obtención de un cierre adecuado de la herida.¹ Contra-

1^{er} premio

riamente, un reciente estudio sugirió que el manejo médico era una opción viable para el tratamiento de perros con MC/MEC con signos neurológicos leves, aunque ninguno fue tratado quirúrgicamente.²

Existen pocos casos descritos de MEC en perros y gatos¹⁻⁹ y también han sido descritos ocasionalmente en otras especies domésticas y salvajes, incluyendo becerros,¹⁴⁻¹⁸ cerdos,¹⁹ un conejo²⁰ y un mapache.⁸ Sin embargo, la mayoría de ellos han sido eutanasiados o tratados de forma conservadora. Sólo ha sido descrita la corrección quirúrgica en un perro,⁸ un gato¹ y dos becerros,^{15,17} todos con buenos resultados. El perro se presentó con convulsiones epilépticas y un MEC frontoetmoidal que fue reparado quirúrgicamente usando un sustituto de la duramadre formado de intestino porcino, fascia autóloga e injertos óseos tras reseccionar el tejido herniado. En ese caso, la terapia anticonvulsiva fue reducida de forma gradual hasta retirarla siete meses después de la cirugía. 28 meses después el perro seguía sin presentar convulsiones epilépticas.⁸ El gato presentaba comportamiento agresivo y un MEC parietal, que fue tratado usando una malla de titanio, combinada con una fina capa de polimetilmetacrilato (a ambos lados de la malla) fijada con tornillos de titanio alrededor del defecto craneal. En ese caso se observó una resolución abrupta de la agresividad tras la reparación quirúrgica del MEC.¹ En cuanto a los becerros, el primero de ellos presentaba un MEC frontal sin más signos neurológicos que incapacidad para levantar la cabeza, debido al peso del MEC. En ese caso no hizo falta usar ningún tipo de implante para el cierre debido a que el defecto era muy pequeño.¹⁵ El segundo caso presentaba también un MEC frontal sin signos neurológicos asociados, que fue corregido usando los tejidos propios del animal y sin ningún implante.¹⁷ En nuestro caso, se usó un implante de polisulfona de grado médico hecho a medida en base a un molde de su cráneo creado mediante impresión 3D. Un año y cuatro meses después, ha recuperado parcialmente la capacidad visual aunque sigue presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral y, pese a que las convulsiones epilépticas se encuentran bajo control, no ha sido posible retirar la administración de antiepilépticos. Sin embargo, a diferencia de los otros casos descritos, presentaba malformaciones concurrentes (porencefalia y una fosa caudal craneal anormalmente pequeña).

El pronóstico para los encefaloceles en medicina humana está determinado por tres variables: la ubicación anatómica, el volumen de tejido herniado y la presencia de malformaciones coexistentes.¹⁰ Las lesiones caudales están asociadas con signos neurológicos más graves y con un peor pronóstico que las lesiones localizadas rostralmente. Son también factores de mal pronóstico la existencia de malformaciones concomitantes y un volumen mayor de tejido herniado.¹⁰ En un estudio reciente realizado en perros con MEC intranasal, la cantidad de tejido sobresaliente se clasificó subjetivamente mediante consenso entre dos observadores como leve, moderado y grave, en base a la cantidad de tejido que protruía a través del defecto craneal en las imágenes de RM dorsales, ponderadas en T2 a nivel de la zona de máxima protrusión. Los 4 perros clasificados como leves estaban todavía vivos en el momento del último control, pero solo 4 de 7 perros con MEC moderado y 1 de 5 con MEC grave lo estaban. Según los criterios aceptados en medicina humana, el caso aquí descrito presentaba dos factores pronósticos negativos (malformaciones concomitantes y gran volumen de tejido neural herniado), razón por la que probablemente, a diferencia de los otros casos descritos en veterinaria resueltos quirúrgicamente, no se solucionaron los signos clínicos por completo, a pesar de la corrección quirúrgica del MEC. Además, otra causa potencial para ello es la resección incompleta del tejido cerebral anormal debido a su gran extensión. Sin embargo, un año y cuatro meses después, ha recuperado parcialmente la capacidad visual, aunque sigue presentando ausencia de respuesta de amenaza bilateral y convulsiones.

Este caso evidencia un nuevo tipo de implante alternativo para la corrección quirúrgica de MEC con buenos resultados.

1^{er} premio

REFERENCIAS

1. Dewey CW, Brewer DM, Cautela MA, et al. Surgical Treatment of a Meningoencephalocele in a Cat. *Vet Surg* 2011;40:473–476.
2. Lazzerini K, Gutierrez-Quintana R, José-López R, et al. Clinical Features, Imaging Characteristics, and Long-term Outcome of Dogs with Cranial Meningocele or Meningoencephalocele. *J Vet Intern Med* 2017;31:505–512.
3. Sponenberg D, Graf-Webster E. Hereditary meningoencephalocele in Burmese cats. *J Hered* 1986;77:60.
4. Parker A, Cusick P. Meningoencephalocele in a dog (a case history). *Vet Med Small Anim Clin* 1974;69:55–67.
5. Rosenblatt AJ, Scrivani P V., Caserto BG, et al. Imaging diagnosis-meningoencephalitis secondary to suppurative rhinitis and meningoencephalocele infection in a dog. *Vet Radiol Ultrasound* 2014;55:614–619.
6. Jeffery N. Ethmoidal encephalocele associated with seizures in a puppy. *J Small Anim Pract* 2005;46:89–92.
7. Noden D, Evans H. Inherited homeotic midfacial malformations in Burmese cats. *J Craniofac Genet* 1986;2:249–266.
8. Martlé VA, Caemaert J, Tshamala M, et al. Surgical treatment of a canine intranasal meningoencephalocele. *Vet Surg* 2009;38:515–519.
9. Woerde DJ, Hoffmann KL, Brown NL. Frontoethmoidal encephalocele in a cat. *J Feline Med Surg Open Reports* 2018;4:1–4.
10. Thompson D. Postnatal management and outcome for neural tube defects including spina bifida and encephaloceles. *Prenat Diagn* 2009;29:412–419.
11. Suwanwela C, Suwanwela N. A morphological classification of sincipital encephalomeningoceles. *J Neurosurg* 1972;36:201–211.
12. Mackillop E. Magnetic resonance imaging of intracranial malformations in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound* 2011;52:42–51.
13. Fountas KN, Smith JR, Jenkins PD, et al. Spontaneous motor cortex encephalocele presenting with simple partial seizures and progressive hemiparesis. Case report and review of the literature. *Neurosurg Focus* 2005;19:E10.
14. Buck B, Ulrich R, Whöhlke A, et al. Two rare brain malformations in black and white German Holstein calves. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 2009;116:192–199.

1^{er} premio

15. Krishna NVVH, Palli RK. Surgical management of congenital meningo encephalocele in a new born jersey calf : A case report. J Adv Vet Anim Res 2016;7710:192–194.
16. Lee K, Yamada K, Tsuneda R, et al. Clinical experience of using multidetector-row CT for the diagnosis of disorders in cattle. Veteinary Rec 2009;165:559–562.
17. Ohba Y, Iguchi T, Hirose Y, et al. Computer tomography diagnosis of meningoencephalocele in a calf. J Vet Med Sci 2008;70:829–831.
18. Zani DD, De Zani D, Morandi N, et al. Imaging diagnosis—split cord malformation. Vet Radiol Ultrasound 2010;51:57–60.
19. Cho IC, Park YS, Yoo JG, et al. Two cases of meningocele and meningoencephalocele in Jeju native pigs. BMC Vet Res 2015;11:11–14.
20. Geelen JAG. A case of hydrocephalus and meningoencephalocele in a rabbit, caused by aqueductal malformation. Lab Anim 1974;8:167–176.

1^{er} premio

MATERIAL COMPLEMENTARIO

Tabla 1. Resultados de analítica sanguínea. VCM (volumen corpuscular medio), HCM (hemoglobina corpuscular media), CHCM (concentración de hemoglobina corpuscular media), GPT (glutamato-piruvato transaminasa).

Parámetros	Valor	Unidades	Referencias
RECuento Y PARÁMETROS HEMÁTICOS			
Leucocitos	7,31	K/ μ L	2,87-17,02
Eritrocitos	7,20	K/ μ L	6,54-12,20
Plaquetas	376	K/ μ L	151-600
Hematocrito	29,4	%	30,03-52,3
Hemoglobina	9,4	g/dl	9,8-16,2
VCM	40,8	fL	35,9-53,1
HCM	13,1	pg	11,8-17,3
CHCM	32,0	g/dL	28,1-35,8
FÓRMULA LEUCOCITARIA			
Neutrófilos	3,23	K/ μ L	1,48-10,29
Eosinófilos	0,51	K/ μ L	0,17-1,57
Basófilos	0,05	K/ μ L	0,01-0,16
Linfocitos	2,77	K/ μ L	0,92-6,8
Monocitos	0,75	K/ μ L	0,05-0,67
BIOQUÍMICA			
Glucosa	98	mg/dl	71-148
BUN	18,4	mg/dl	17,6-32,8
Creatinina	0,6	mg/dl	0,8-1,8
Proteínas Totales	6,4	g/dl	5,7-7,8
Albúmina	2,8	g/dl	2,3-3,5
GPT	81	U/l	22-84
Fosfatasa Alcalina	97	U/l	9-53
Sodio	153	mmol/l	147-156
Potasio	3,7	mmol/l	3,4-4,6
Cloro	117	mmol/l	107-120

1^{er} premio

Imagen 1. Foto de la gata en el momento de la primera evaluación en la que se observa una protuberancia frontal turgente asociada a un defecto craneal palpable.



Imagen 2. Radiografía latero-lateral de cráneo donde se observa un defecto dorsal extenso en los huesos frontal y parietal, por el que protruye una masa redondeada de opacidad tejido blando.

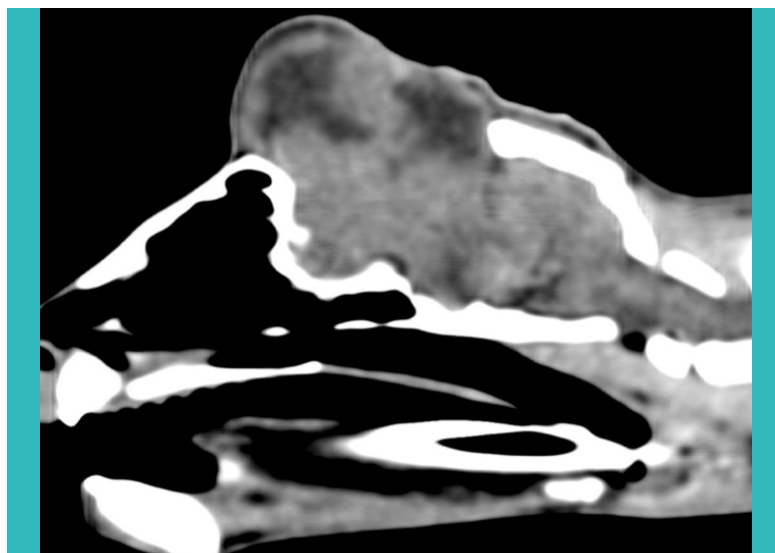


1^{er} premio

Imagen 3. Ecografía modo B a través del defecto craneal. Corte transversal de la masa frontal revela que el tejido sobresaliente es el lóbulo frontal del encéfalo.



Imagen 4. Reconstrucción sagital del TAC en ventana de tejido blando en la que se observa craneosquisis severa con ausencia completa del hueso frontal, incluidos los senos frontales y parte del parietal. Por el defecto protruyen tanto meninges como tejido encefálico. La fosa craneal caudal presenta subjetivamente un tamaño inferior al normal y el cerebelo se encuentra aplanado.



1^{er} premio

Imagen 5. Reconstrucción impresa en 3D del cráneo de la gata (BetaImplants, Pontevedra, España).

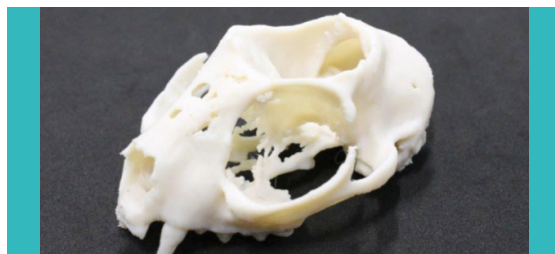


Imagen 6. Implante de polisulfona hecho a medida (BetaImplants, Pontevedra, España).

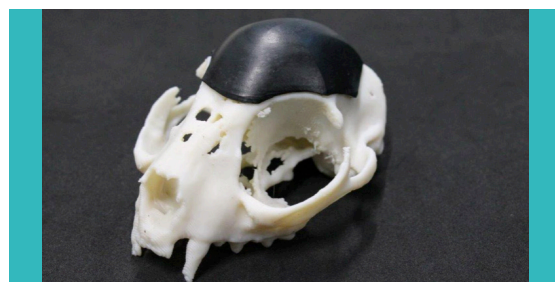


Imagen 7. Imagen intraquirúrgica en la que se observa la incisión en la piel mediante bisturí frío desde aproximadamente 2 cm rostral de la malformación hasta 2 cm caudal alargando la incisión por el centro del abultamiento.



1^{er} premio

Imagen 8. Imagen intraquirúrgica en la que se observa la disección de la piel para separarla de la duramadre, que se encontraba anormalmente engrosada y así aislar el MEC.



Imagen 9. Imagen intraquirúrgica en la que se observa el tejido cerebral protruido con una consistencia más dura y menos friable de que el tejido cerebral sano, y sin circunvoluciones.

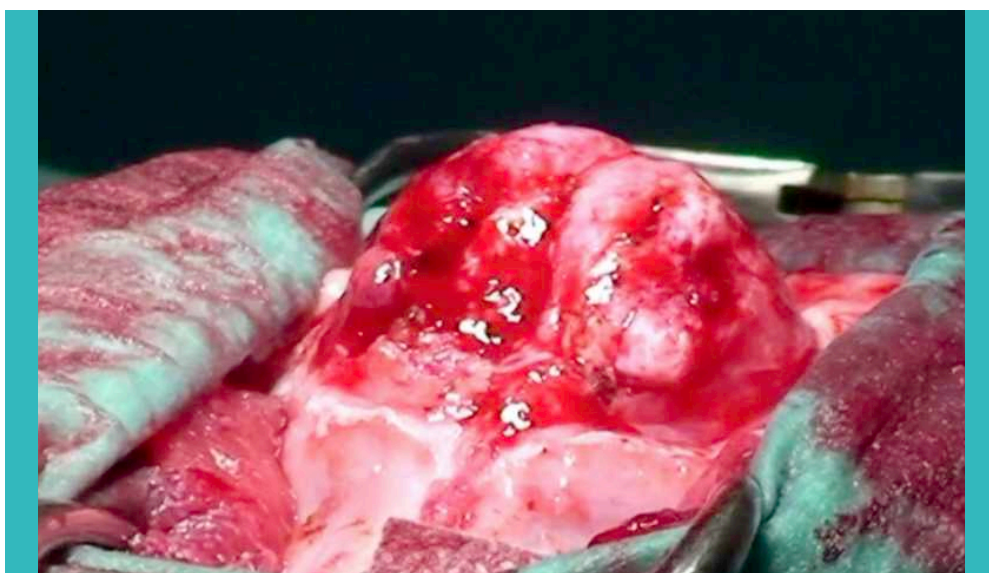


Imagen 10. Imagen intraquirúrgica donde se observa el implante siendo anclado al cráneo con cuatro cerclajes a través de los agujeros previamente creados.

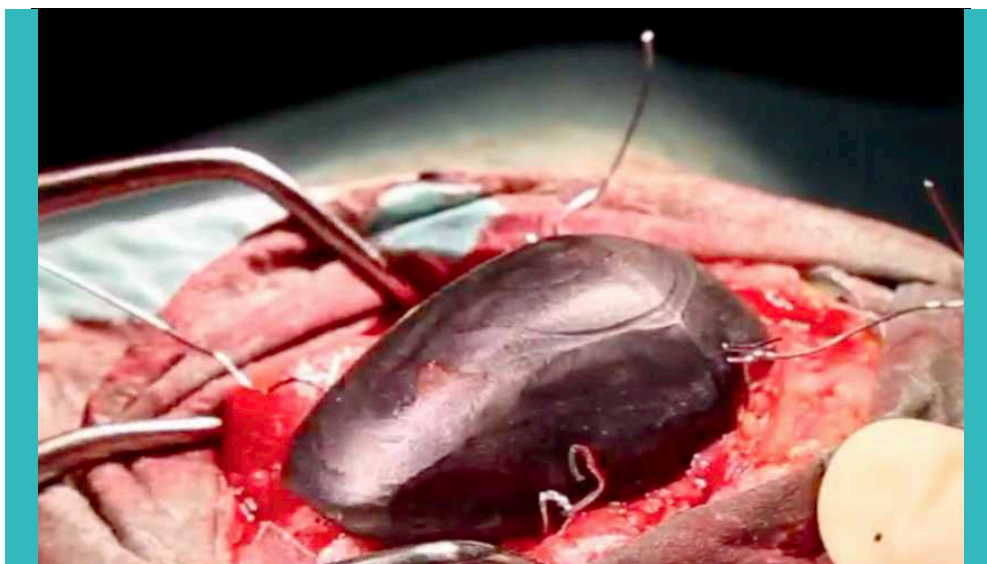


Imagen 11. Reconstrucción sagital del TAC en ventana de tejido blando en la que se observa una congruencia aceptable entre el implante y el cráneo con mínimo neumocéfalo.

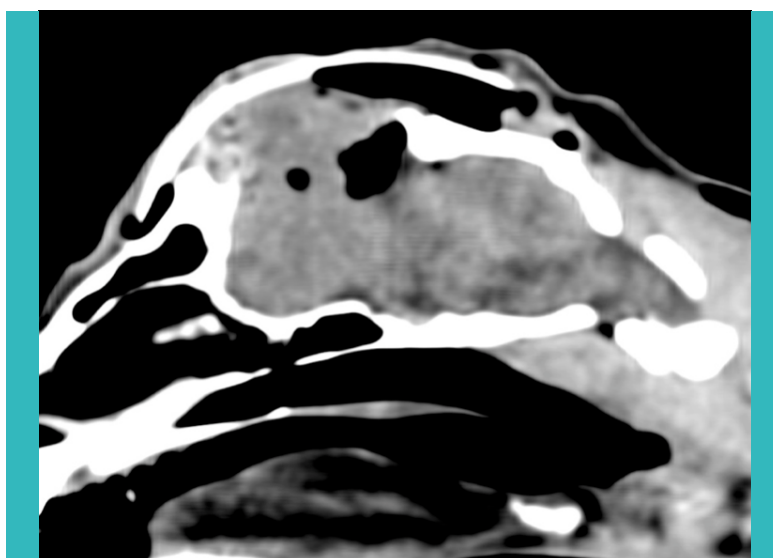


Imagen 12. H/E: x 11,5 Aumento grosor leptomeninges. *Proliferación celular formando estructuras fibrosas, sólidas o concéntricas.

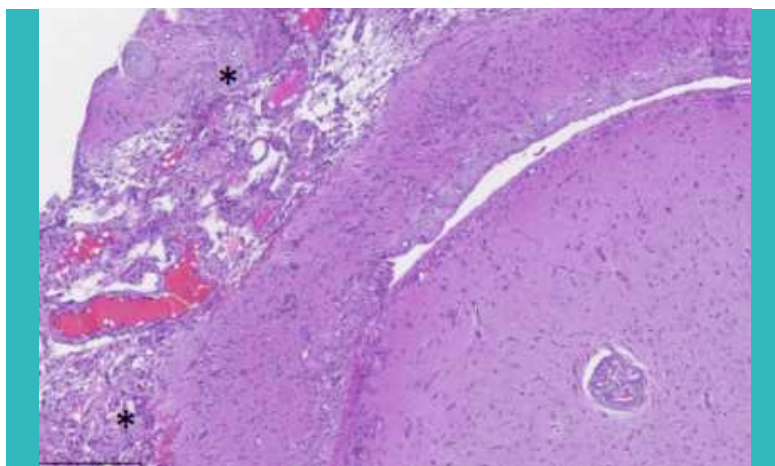
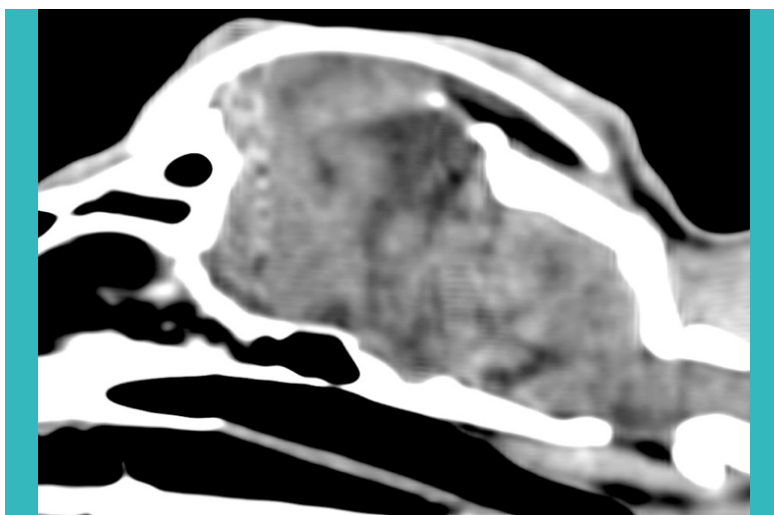


Imagen 13. TAC control en el momento de la ovariectomía, un año después de la colocación del implante, en el que se sigue observando una buena congruencia del mismo y la resolución del pneumoencéfalo que existía inmediatamente post-cirugía.



1^{er} premio

Imagen 14. Foto actual de la gata con el defecto cerrado y un buen aspecto cosmético.



2º premio

SEGUNDO PREMIO

Atoxoplasmosis en verdecillo (Serinus serinus)

Autor: Oscar Miñana Morant (0918)

2º premio

Atoxoplasmosis en verdecillo (*Serinus serinus*)

ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN

Se explora en consulta un verdecillo (*Serinus serinus*), recientemente capturado de la naturaleza, con embolamiento, inactividad y anorexia (Imagen 1).



Imagen 1: Verdecillo embolado

En dicha exploración se confirma que el animal permanece quieto en su jaula y está embolado. La cloaca está limpia sin restos de excrementos y no se observa dilatación del abdomen. Al cogerlo y soplar las plumas del abdomen, se evidencia un aumento del tamaño hepático (sobresale de la línea del esternón) (Imagen 2).



Imagen 2: Silueta hepática sobresaliendo de la línea del esternón.

2º premio

En el examen coprológico en fresco se observan numerosos ooquistes de coccidios (Imagen 3 y 4).

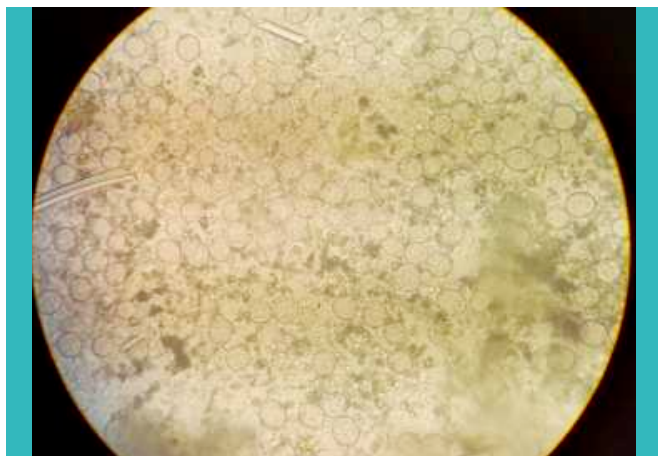


Imagen 3: Numerosos ooquistes de coccidios 10x, examen en fresco.

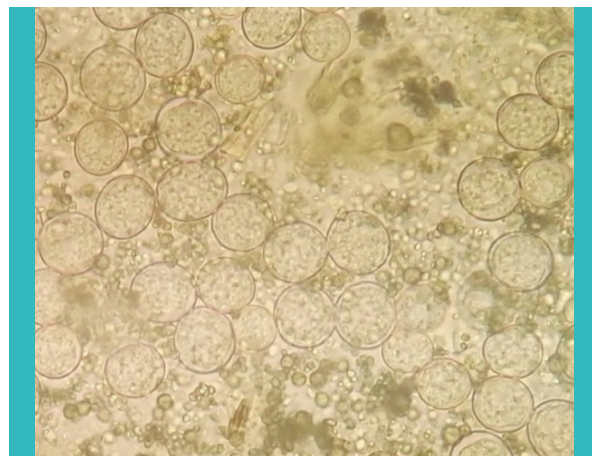


Imagen 4: Ooquistes de coccidios 40x, examen en fresco

Se realiza una punción hepática con aguja fina -30 G (PAF)- y posterior tinción con Hemacolor®, evidenciando la presencia de merozoitos de Atoxoplasma en el citoplasma de las células mononucleares (Imagen 5).

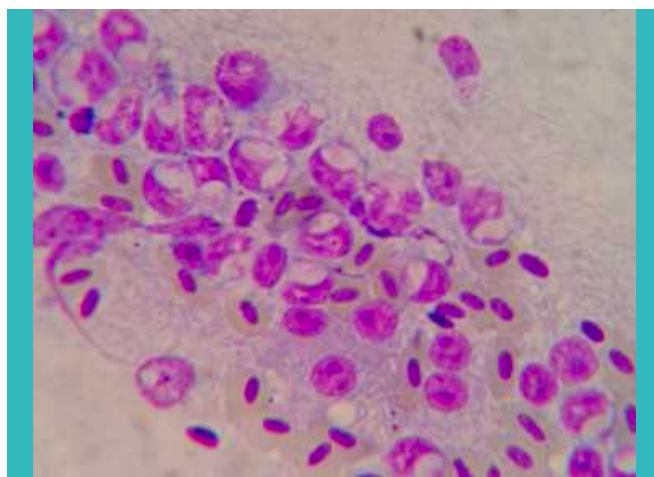


Imagen 5: Merozoitos en células mononucleares (flechas). Hemacolor 100x.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es de atoxoplasmosis por *Isospora* (Sin. *Atoxoplasma*) *serini*.

2º premio

TRATAMIENTO

Se inicia el tratamiento con Toltrazurilo (Baycox® 50 mg/ml- Lab Bayer Hispania S.L., Barcelona) a la dosis de 20 mg/kg vía oral 24h (PO)¹ durante 2 días, descansando 5 y repitiendo el tratamiento 2 días más. El tratamiento se aplica con sonda, diluyendo el medicamento 1:50 con agua para reducir su alcalinidad². El verdecillo mejora rápidamente. Se sigue el tratamiento con Sulfadoxina 20 mg/kg y Pirimetamina 1 mg/kg (Fansidar® comprimidos 500mg/25mg- Lab. Roche, Boulogne-Bilancourt) cada 12h (BID) PO durante 40 días (dosis en base a la Pirimetamina¹) combinando con Toltrazurilo 20 mg/kg 24h PO 2 días a la semana. La preparación del medicamento se realiza disolviendo el comprimido a partes iguales con agua y un jarabe para preparar suspensiones (Ora-sweet®- Lab. Perrigo, Australia). La medicación se administra por sonda para asegurar que el animal toma la dosis exacta durante todo el período de tratamiento.

Finalizado el período de tratamiento establecido de 40 días, se realiza un examen coprológico y citología hepática, observando una reducción de merozoítos en las citologías hepáticas y ausencia de ooquistes en heces. Al mismo tiempo se observa una reducción del tamaño hepático.

El tratamiento de mantenimiento consiste en Toltrazurilo 2 días al mes durante 6 meses. Se comprueba que ya no se eliminan ooquistes en heces en los controles coprológicos (1 vez al mes), pero siguen apareciendo merozoítos en las citologías hepáticas aunque en número reducido.

Un año después, sin ningún tratamiento de mantenimiento, el animal sigue dando positivo a las citologías hepáticas y vuelven a excretarse ooquistes en heces (en pequeñas cantidades), pero no hay sintomatología clínica. El animal se mantiene en observación sin tratamiento y sigue asintomático hasta la última revisión 2 años después (Imagen 6).



Imagen 6: Verdecillo recuperado

2º premio

DISCUSIÓN

La atoxoplasmosis es una enfermedad parasitaria que afecta a aves passeriformes, principalmente a Canarios, Jilgueros, Pinzones, Gorriones, Estorninos y Minás³. Es producida por un protozoo del orden Coccidia, concretamente por Isospora (sin. Atoxoplasma) serini. Este protozoo se transmite vía oro-fecal, siendo los ooquistes muy resistentes en el medio ambiente, demostrando que es un parásito hospedador específico³.

La atoxoplasmosis es una patología parasitaria de vital importancia para aquellos que se dedican a la medicina aviar y en especial a los passeriformes. Esta enfermedad puede llegar a producir efectos devastadores en algunos aviarios, produciendo altas tasas de mortalidad sobre todo en animales más jóvenes. Esta enfermedad causa una sintomatología totalmente inespecífica: diarrea, depresión, adelgazamiento, plumaje desaliñado, ojos semicerrados o hundidos, diarreas, distensión del abdomen.

El contagio es siempre oral a través de alimentos o agua contaminados por heces. Influyen condiciones ambientales como la mala higiene, el hacinamiento, exposición a concursos, cambios bruscos de temperatura y cualquier situación estresante como la muda, el destete o déficits nutricionales. El microorganismo tiene un ciclo de vida asexual en las células mononucleares (fase extraintestinal que puede afectar a hígado, bazo, pulmones y cerebro) y un ciclo de vida sexual en la mucosa intestinal^{2,4,5}.

Los coccidios con etapas extraintestinales son patógenos, provocando cambios clínicos graves. La mortalidad puede alcanzar el 80% en aves jóvenes^{2,5}.

La detección de los eliminadores se realiza mediante el análisis coprológico, bien directo o bien por métodos de concentración, como es la flotación.

Algunos estudios han demostrado que la emisión de ooquistes en heces sigue un ciclo que coincide con la cinética del aparato gastrointestinal del ave. Donde varía el pico de emisión dependiendo de si la especie es muy territorial (jilgueros, lúganos, canarios), más gregaria (gorriones) o incluso dependiendo de si el parásito coloniza partes del intestino delgado proximal (duodeno) o partes del intestino bajo. Por ello, como el pico de emisión puede variar, debemos realizar análisis coprológicos de heces recogidas en franjas horarias distintas y durante al menos tres días consecutivos. Se ha observado que en general las eliminaciones más frecuentes ocurren por la tarde^{2,4,6}.

Debido al gran parecido morfológico de Atoxoplasma con los coccidios intestinales, es prácticamente imposible diferenciarlos en el examen coprológico y sólo podemos distinguirlos por las lesiones que causan.

Para realizar el diagnóstico de atoxoplasmosis en el animal vivo podemos recurrir a:

- Biopsia hepática: la histopatología puede revelar tejido hepático normal debido a la pequeña muestra de tejido que se puede tomar en estas especies de aves tan pequeñas, y la distribución multifocal de las lesiones hepáticas que se asocian a la infección por Atoxoplasma, dando como resultado un diagnóstico negativo falso⁷.
- Citología hepática: técnica menos invasiva para el diagnóstico y control de la evolución de la enfermedad⁸, siendo esta técnica más viable para las especies más pequeñas, aunque con las mismas desventajas de poder obtener falsos negativos.

2º premio

- Frotis sanguíneo: podemos encontrar Atoxoplasma en las células mononucleares^{2,5,7}. Se recomienda realizar múltiples frotis ya que estos pueden llegar a dar negativo en animales sintomáticos con excreción de ooquistes por heces.

- Frotis de la capa leucocitaria (buffy coat): aumenta la probabilidad de encontrar el parásito en sangre^{2,5,7}. Una vez centrifugada la sangre se toma la muestra de la capa blanca que separa los hematíes del plasma. En muchas ocasiones, supone todo un reto realizar este tipo de prueba debido a los pequeños volúmenes de sangre que se pueden tomar en estas especies de aves.

- Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en heces o sangre⁵ y microscopía electrónica⁵ (pruebas no siempre disponibles). Actualmente la PCR (prueba no invasiva), aplicada normalmente en heces (pero también en sangre o tejidos del cadáver), permite identificar fácilmente a las aves infectadas pero asintomáticas (prueba efectuada en la Universidad de Georgia, USA).

El diagnóstico postmortem se puede realizar a partir del análisis histopatológico de los tejidos diana (hígado, bazo, pulmones, intestinos)⁵ o sus improntas.

Los merozoitos de Atoxoplasma en las células mononucleares en una impronta o en sangre periférica se observan como un cuerpo de inclusión redondeado u ovalado en el citoplasma de la célula hospedadora (monocito, linfocito, macrófago), que se tiñe poco y presenta cromatina que se tiñe de rosa y causa un desplazamiento del núcleo de la célula, adoptando este una forma de medialuna^{3,9} (Imagen 5).

A pesar de ser una enfermedad muy común, supone un verdadero reto para el veterinario clínico a la hora de realizar un tratamiento efectivo que suponga la eliminación total del parásito. Los merozoitos intramacrofágicos, contenidos en la vacuola parasitófora, permanecen relativamente protegidos de los fármacos utilizados en el tratamiento de las coccidiosis intestinales². Los fármacos elegidos para el tratamiento de esta patología deberían ser capaces de acumularse en las células macrófagas y alcanzar concentraciones endocelulares que consigan un efecto parasiticida.

En este caso, se ha realizado un tratamiento combinando tres fármacos (Sulfadoxina, Pirimetamina y Toltrazurilo). La Sulfadoxina presenta una buena absorción oral y sus concentraciones terapéuticas llegan a casi todos los tejidos uniéndose a las proteínas plasmáticas, considerándose una sulfamida de absorción rápida, excreción muy lenta y acción prolongada¹⁰; la Pirimetamina ejerce un efecto sinérgico con las sulfamidas y está descrita en el tratamiento de atoxoplasmosis^{2,5,11}; el Toltrazurilo se utiliza para combatir las formas agudas de la enfermedad actuando en las fases intestinales^{2,5,7}.

Los tratamientos descritos en la bibliografía incluyen la Sufaclorpiracina, Sufaclorpiridazina y Toltrazurilo^{4,5}, que actúan sólo sobre las etapas intestinales del parásito. Otros tratamientos propuestos con cierto efecto sobre las formas extraintestinales son el Diclazuril y Clazuril^{2,5}, el sulfato de primaquina (antimalárico)², o la combinación Pirimetamina/Sulfametoxipirazina^{2,11} (antimaláricos). También se han propuesto los tratamientos con tetraciclinas² y con las sulfamidas utilizadas para las coccidiosis intestinales (Sulfaquinoxalina, Sulfametazina y Sulfametoxazol)^{2,5,7,8}.

Dentro de los cinco tipos de sulfamidas que existen según su velocidad de absorción y excreción, la sulfadoxina se considera una sulfamida de absorción rápida, excreción muy lenta y acción prolongada¹⁰. Las sulfonamidas en la mayoría de los casos se absorben por vía oral y las concentraciones tera-

2º premio

péuticas llegan a casi todos los tejidos del cuerpo, uniéndose a las proteínas plasmáticas en diversos grados. Se metabolizan en el hígado y se excretan por el riñón¹⁰.

La combinación Sulfadoxina y Pirimetamina actúa como antiprotozoario¹² y se utiliza para el tratamiento de la malaria. La Pirimetamina es un inhibidor de la dihidrofolato reductasa y la Sulfadoxina es un antagonista competitivo del ácido para-aminobenzoico (PABA), bloqueando así dos fases de la vía metabólica del ácido fólico esencial para la supervivencia del parásito^{11,13}. De esta manera se impide su división nuclear en el momento de la formación de los esquizontes dentro de los eritrocitos y en el hígado¹³.

El Toltrazurilo actúa inhibiendo el transporte de electrones en la fosforilación oxidativa, produce anomalías en el aparato de Golgi e impide la división celular y formación de la pared del microgameto¹¹. Debe administrarse diluido 1:50 para reducir su alcalinidad. Dicha alcalinidad puede provocar un "mouth and crop burning" que frena hasta 48h la alimentación de las aves².

El uso de sulfamidas según la experiencia de algunos autores² puede provocar síndromes hemorrágicos graves y se recomienda su uso acompañado de suplementos con vitamina B y vitamina K. Sin embargo, en este caso no se han utilizado dichos suplementos y no se han observado efectos secundarios. Tampoco se han observado dichos efectos secundarios en un ensayo anterior con esta misma combinación administrada a tres jilgueros¹⁴.

CONCLUSIONES

- La citología hepática como medio de diagnóstico de toxoplasmosis en aves pequeñas, ha resultado ser un método muy sensible y considerablemente seguro.
- Aunque no se ha conseguido eliminar el parásito del hospedador, la reducción del mismo de las fases intestinales y extraintestinales con el tratamiento administrado, puede ayudar a superar el período crítico, hasta que el animal pueda hacerse inmune a las infecciones por el coccidio..
- El protocolo administrado puede considerarse efectivo contra las etapas extraintestinales (disminución de merozoitos y reducción del tamaño hepático), pero no ha conseguido eliminar totalmente el parásito.

NOTA

El verdicillo (*Serinus serinus*) pertenece a la familia Fringilidae. Esta familia está compuesta por especies que pertenecen muchas de ellas a la fauna europea. En nuestro país, estas especies están protegidas por ser fauna autóctona. Por tanto, cada vez que nos encontremos en nuestra consulta con uno de estos animales, deberemos preguntar el origen del mismo. Si ha sido encontrado en estado silvestre, deberemos aconsejar después de su exploración y/o tratamiento la necesidad de volverlo a soltarlo o llevarlo a un centro de recuperación.

Sólo aquellas personas pertenecientes a alguna federación ornitológica (actividad denominada silvestrismo), pueden adquirir permisos especiales en algunas épocas del año, y según comunidades autónomas, para realizar capturas controladas en pequeñas cantidades destinadas a la cría en cautividad¹⁵. Estos animales capturados llevarán una anilla identificativa (abierta) que quedará registrada en cada federación o asociación ornitológica. El resto de los animales deberán estar criados en cautividad y estar identificados con una anilla cerrada inamovible.

2º premio

BIBLIOGRAFÍA

1. Carpenter JW. Exotic Animal Formulary. St Louis, Missouri, 2013. Ed. Elsevier Saunders: 248- 255.
2. Catarossi D. Paseriformes in Proceedings. XXXIV reunión científica GMCAE-AVEPA, 21-22 noviembre de 2015, Sitges (Barcelona).
3. Soto Piñeiro, C.J., Acosta Guevara, I. Hallazgo de *Atoxoplasma serini* en canarios. REDVET. Revista electrónica de veterinaria. ISSN: 1695- 7504, 2009. Vol 10, nº 7B.
4. Tully TN, Dorrestein GM, Jones AK. Passerines and exotic softbills in Handbook of Avian Medicine. Oxford, 2000. Ed. Saunders Elsevier: 161- 178.
5. Powers LV. Veterinary care of passerines. Proceedings of The Association of Avian Veterinarians 32 nd Annual Conference: 140. August 2011, Seattle.
6. Morin AV, Vogelnest L, Dhand NK, Shiels M, Angus W, Slapeta J. Afternoon shedding of a new species of *Isospora* (Apicomplexa) in the endangered Regent Honeyeater (*Xanthomyza phrygia*). Parasitology, 2011; 138 (6): 713-24. <https://doi.org/10.1017/S0031182011000126>.
7. Norton T, Neiffer DL, Beson K y col. *Atoxoplasma* medical protocols recommended by the passerine *atoxoplasma* working group actualizada 2007. Conferencia de la Región Oriental AZA en Columbia, Carolina del Sur 27 de marzo de 2003. <http://www.aazv.org/?page=545&hhSearchTerms=atoxoplasma> (visitado 20-3-2016).
8. Maínez Ferrández M, Juan- Sallés C, Cardona T, Such R, Hernández A. Citología hepática para el diagnóstico y seguimiento de *atoxoplasmosis* en jilgueros (*Carduelis carduelis* major). XV Congreso de Especialidades Veterinarias, 8 y 9 de abril de 2016, Zaragoza.
9. Forbes NA, Altman RB. Autoevaluación ilustrada en Medicina Aviar. Madrid, Grass edicions, 2002; 175.
10. Léo VF, Campos DF, Dabus DM, Lima GS, Trentin TC, Negri DD. Farmacocinética e farmacodinâmica da associação das sulfas e trimetoprim. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária- ISSN: 1679-7353. Enero 2009; Año VII (12).
11. Montesinos A, Ardiaca M. Guía Terapéutica en Animales Exóticos. Barcelona, 2017. Ed. Multimédica Ediciones Veterinarias: 222- 223, 268- 269.
12. Goldsmith R. Antiprotozoarios en: Farmacología básica y clínica. 7ª ed México DF. El manual moderno, 1998; 972- 973.
13. Alvear J. Agentes usado para combatir plasmodios en: Fundamentos de farmacología médica. Quito, 1999. Ed. Universidad Central de Ecuador: 1160- 1161.
14. Miñana Morant O. *Atoxoplasmosis* en jilgueros (*Carduelis carduelis*): diagnóstico y ensayo terapéutico. Journal of negative and no positive results, 2019; 4 (7): 688-703. DOI: 10.19230/jonnpr.3048.

2º premio

15. Atienza JC, Bermejo A, Del Moral JC, Escandell V, Palomina D, Iñigo A. Sociedad Española de Ornitología. Evaluación del concepto "Pequeñas Cantidades" y demanda de Aves para Silvestrismo en relación con las excepciones contempladas en la directiva 79/409 CEE de aves. Expendiente: 290910601. Informe final. Abril 2010.

3^{er} premio

TERCER PREMIO

*Tomografía computarizada para el diagnóstico de una torsión mesentérica en el perro
y manejo medico quirúrgico*

Autores: Gabriel Carbonell Roselló (2336) y Manuel Giménez Peláez (2275)

3^{er} premio

Tomografía computarizada para el diagnóstico de una torsión mesentérica en el perro y manejo médico quirúrgico

RESUMEN

Pastor Alemán de siete años de edad, hembra esterilizada, se presenta por dolor abdominal sobreagudo, vómitos, distensión y dolor abdominal severos asociados. Se le realiza un estudio radiográfico simple en el que observamos un patrón intestinal heterogéneo, pérdida de detalle de las serosas y distensión segmental del intestino delgado con contenido gas y líquido. A continuación, en la ecografía de abdomen se aprecia hipomotilidad segmentaria, distensión del intestino delgado con alta cantidad de líquido y gas intraluminal. Para continuar su protocolo diagnóstico se realiza una tomografía computarizada (TC) de abdomen simple y con contraste intravenoso el cual revela una torsión mesentérica parcial de aproximadamente 180 grados sobre su pedículo vascular. El tratamiento consta de una laparotomía exploratoria de urgencia y escisión del segmento intestinal afectado, realizando enterectomía en bloque sin detorsión y anastomosis termino-terminal del intestino delgado. El paciente recuperó favorablemente y fue dado de alta una semana después de su intervención.

Palabras clave: Torsión Mesentérica, Tomografía Computarizada, Enterectomía.

INTRODUCCIÓN

La torsión mesentérica es una patología poco descrita en perros y sólo reportada en un gato ante-mortem.^{1,2} La obstrucción y estrangulación del intestino delgado y de su vascularización se produce debido a la rotación del mismo sobre su eje mesentérico. El tratamiento de elección es el quirúrgico el cual debe ser instaurando lo antes posible.^{1,2} En general, el pronóstico es grave, debido a la inespecificidad de los signos clínicos y a la dificultad para llegar a un diagnóstico certero de inmediato tras la aparición de los signos clínicos.¹⁻⁴ A través del siguiente caso clínico discutiremos los aspectos más relevantes del diagnóstico y tratamiento de la torsión mesentérica.

CASO CLÍNICO

Se presenta a consulta de urgencias una Pastor Alemán hembra esterilizada de 7 años de edad, para la valoración de un cuadro de dolor abdominal, apatía, anorexia y distensión abdominal de aparición sobreaguda, aproximadamente 6 horas antes de su ingreso.

A su llegada se encontraba en estado de shock hipovolémico descompensado. Las analíticas mostraron una deshidratación severa (62% de hematocrito) y leucocitosis neutrofílica moderada. Una vez estabilizada con fluidoterapia, oxigenoterapia y tratamiento de soporte (antibioterapia de amplio espectro y analgesia), se procedió a la realización de un estudio radiográfico abdominal y una ecografía abdominal. Estas pruebas de imagen ponían en evidencia un efecto masa de origen desconocido, que ocupaba el cuadrante abdominal caudal derecho, presencia de líquido libre y una peritonitis severa, con dilatación heterogénea de asas intestinales con un ratio (diámetro intestinal/altura de L5) DI/L5 >1.9, el cual hacía pensar en una obstrucción intestinal de origen, hasta el momento, desconocido (foto 1 y foto 2).

3^{er} premio

La abdominocentesis ecoguiada confirmó la presencia de un trasudado modificado/exudado aséptico. Debido al patrón obstructivo, a la peritonitis severa y ausencia de resultados definitivos en las radiografías y ecografía abdominal, se decide realizar un TC abdominal y torácico, con el objetivo de investigar el origen del efecto masa observado en las radiografías y su posible relación con el patrón obstructivo intestinal. En la tomografía se observa una imagen compatible con una torsión mesentérica con un signo de remolino mesentérico, ausencia de captación de contraste de las asas intestinales afectadas y dilatación intestinal (foto 3 y foto 4).

Una vez terminada la primera fase de estabilización de urgencia y diagnóstico, se realiza una laparotomía exploratoria por línea media que confirma la torsión mesentérica (foto 5). Era una torsión completa (con respecto a la rotación intestinal y repercusión vascular/necrosis) pero que afectaba únicamente al 50% del intestino delgado, yeyuno distal e íleon principalmente (foto 6). Se observó una adherencia mesentérica secundaria a la esterilización anterior, pudiendo estar relacionada con la torsión. El tramo intestinal torsionado presentaba necrosis vascular completa. A continuación, se procedió a la realización de una enterectomía en bloque de toda la porción necrosada, sin detorsionar la porción necrosada, y anastomosis termino-terminal del yeyuno con la porción restante de íleon (fotos 7, 8, 9 y 10). La exploración del resto del abdomen fue normal. Se continuó con lavados abdominales abundantes con suero salino fisiológico atemperado y cierre de la laparotomía de forma rutinaria. La cirugía y anestesia transcurrieron sin complicaciones.

En las analíticas postquirúrgicas, el hematocrito se encontraba en un 20% y la albúmina en 1.1 g/dl, por lo que fue necesaria la transfusión de albúmina humana. Como tratamiento antibiótico post-quirúrgico se continuó con triple cobertura antibiótica dado el riesgo de peritonitis séptica y/o sepsis (Marbofloxacino, Cefalexina y Metronidazol). Con respecto a la fluidoterapia, se empezó por bolos de cristaloides y se continuó con fluidos de mantenimiento. Para el control del dolor se optó, en primera instancia por una infusión continua de fentanilo (5mcg/kg/min), lidocaína (50mcg/kg/min) y ketamina (10mcg/kg/min), para progresivamente ir disminuyendo las dosis y pasar primero a Metadona (0.2mg/kg) cada 6 horas IV y finalmente a Buprenorfina (15mcg/kg) cada 6 horas IV. Las primeras 12 horas posteriores a la intervención, el estado de la paciente era crítico en la UCI, encontrándose en monitorización continuada y observándose una taquicardia sostenida de 160-180lpm con presiones arteriales normales. A las 24 horas posquirúrgicas, se inició la alimentación vía enteral. El estado general de la paciente había mejorado notablemente y se repitieron analíticas sanguíneas. Los únicos parámetros sin normalizar fueron el hematocrito, que entonces era del 25% y la albúmina de 1.9 g/dl. A las 72 horas la nutrición enteral se normalizó y era sostenida. La paciente continuó en hospitalización durante 4 días, en los que se fue adaptando la analgesia y la fluidoterapia según el estado clínico de la paciente. La progresión fue muy favorable, siendo dada de alta con todas sus constantes en rango fisiológico, una albúmina de 2.8 g/dl, un hematocrito del 30%, comiendo y bebiendo por sí misma.

Durante las siguientes semanas la paciente fue revisada de forma semanal, mostrando episodios esporádicos de vómitos, disorexia y diarreas que progresivamente fueron desapareciendo, hasta el cese de todos los signos clínicos, aproximadamente, un mes tras la intervención. A día de hoy, 4 años después de la intervención la paciente se encuentra totalmente recuperada, gozando de una vida totalmente normal sin repercusión alguna relacionada.

3^{er} premio**DISCUSIÓN**

El origen de la torsión mesentérica es, a día de hoy, desconocido. Se han reportado casos en los que la principal etiología estaba relacionada con patologías como insuficiencia pancreática exocrina, enfermedad inflamatoria intestinal (IBD), cirugías por cuerpos extraños intestinales anteriores, carcinoma ileocólico, síndrome de dilatación-torsión gástrica y formación de adherencias secundarias a cirugías abdominales antiguas de diferentes orígenes. Las razas grandes, así como los machos adultos jóvenes de las razas Pastor Alemán y Labrador, parecen tener una mayor predisposición, aunque esta puede deberse también a la mayor prevalencia de estas razas.^{1,2,5,6,7}

El intestino delgado de los carnívoros se compone del duodeno, el yeyuno y el íleon, siendo de aproximadamente de 2 a 5 metros en gatos y perros respectivamente. El duodeno proximal empieza en el píloro y transcurre por el lado derecho del abdomen caudalmente, donde entra en contacto con el peritoneo parietal. El segmento descendente del duodeno, sigue hasta la entrada del canal pélvico, donde se genera la flexura duodenal caudal y se inicia el segmento ascendente hacia craneal medialmente. Este continua hasta la raíz mesentérica izquierda, donde se forma la flexura duodeno-yeyunal, punto en el cual, se encuentra el inicio del yeyuno, porción de mayor longitud del intestino delgado y que discurre en forma de múltiples bucles, ocupando la mayor parte de la cavidad abdominal. El íleon es la porción más corta, que se identifica por su vascularización antimesentérica proveniente del ciego y termina en el colon ascendente. La raíz mesentérica está compuesta por la arteria y vena mesentérica craneal, los linfonodos intestinales y el gran plexo nervioso mesentérico que inerva todo el intestino delgado. La arteria mesentérica craneal y sus ramas son las responsables de la vascularización intestinal, introduciéndose en la serosa y submucosa intestinal, en última instancia. La vena mesentérica craneal es la que recoge la sangre desde el yeyuno, íleon y duodeno caudal y termina en la vena porta, la cual se encarga del retorno venoso.¹

Una torsión mesentérica se puede dar de forma parcial/localizada, denominándose vólvulo segmental, completa/total/generalizada, siendo esta última la situación más grave posible, letal en la mayoría de los casos. Cuando la torsión es completa se genera una obstrucción intestinal total con compromiso vascular. El proceso se inicia con un edema y congestión vascular de la pared intestinal debido a la ausencia de retorno venoso, a continuación, se detiene el peristaltismo y se produce anoxia tisular. La translocación bacteriana y de toxinas generan un acúmulo de líquido y gas en el lumen intestinal, traduciendo en una distensión intestinal generalizada. También puede ocurrir una extravasación a la cavidad peritoneal de trasudado modificado, inicialmente, pudiéndose transformar en exudado con neutrófilos y bacterias a medida que el proceso se cronifica. Este proceso es algo extremadamente sobreagudo, en el cual, en el paso de las horas, el riesgo de sufrir un shock hipovolémico y/o shock séptico se dispara y finalmente, si no se trata de forma rápida el animal muere pocas horas después del inicio del proceso. De forma aguda (4-6h) la distensión intestinal llega a su límite y la circulación arterial se compromete, llegando a ocluir la arteria mesentérica craneal y causando una necrosis isquémica del duodeno distal, yeyuno, íleo, ciego y colon ascendente.^{1,3,4}

Signos clínicos

La aparición de sintomatología en los pacientes con torsión mesentérica suele ser sobreaguda o aguda y de progresión muy rápida. También han sido descritos casos esporádicos de evolución crónica en torsiones parciales. Sin tener ningún signo específico o patognomónico, suelen ser similares a los de una obstrucción intestinal, incluyendo vómitos, anorexia, dolor acompañado de distensión abdominal y hematoquecia, esta última debida al compromiso en el retorno venoso y linfático.^{1,3,4,6,7}

3^{er} premio

El sobrecrecimiento bacteriano y la alteración de la estructura de la pared intestinal, junto a la torsión intestinal contribuyen a la acumulación de líquido y gas dentro del lumen, generando así una distensión generalizada. Una vez transcurrido suficiente tiempo pueden observarse signos clínicos sistémicos y hallazgos en el examen físico que nos hagan sospechar de shock hipovolémico/séptico como son la taquicardia, taquipnea, neutropenia, fiebre, hipotensión e hipovolemia refractaria a tratamiento, petequias, equimosis o alteración del estado mental.^{1,3}

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico temprano ha sido descrito como el principal factor pronóstico para el tratamiento de esta patología. Desgraciadamente no existen signos clínicos específicos, por lo que llegar al diagnóstico temprano es un reto para el clínico. El análisis sanguíneo puede dar información del estado general del paciente e información sobre la gravedad y cronicidad del proceso.^{1,3,4} Las radiografías abdominales muestran una distensión intestinal uniforme, la cual puede extenderse a la totalidad del intestino delgado y frecuentemente sin afectación del estómago ni del colon descendente. La pérdida de definición de la serosa intestinal debido a la presencia de líquido libre abdominal también es común.^{5,6,7} En ecografía abdominal, podemos observar una dilatación homogénea intestinal moderada con pérdida de la estructura fisiológica de la pared intestinal. Desgraciadamente, cuando los signos radiográficos son evidentes, la patología se encuentra en una fase muy avanzada en la cual el intestino ya se encuentra en proceso de isquemia y necrosis graves. En todos los casos descritos el diagnóstico definitivo se produce durante la laparotomía exploratoria.⁵⁻⁸

En medicina humana el diagnóstico se establece frecuentemente por tomografía computarizada. Los signos radiográficos asociados a la torsión mesentérica son, dilatación intestinal generalizada, inflamación de la pared intestinal, congestión venosa, alteración en la posición del plexo vascular y la forma característica de "pico" intestinal en la región de torsión.^{9,10} Sin embargo, el hallazgo patognomónico descrito en humana es el signo de tirabuzón.^{11,12}

TRATAMIENTO

La torsión mesentérica se considera una cirugía de urgencia y tras la resucitación/estabilización hemodinámica del paciente, conviene entrar a quirófano lo más rápido posible. El tratamiento del shock hipovolémico, las alteraciones electrolíticas y de ácido-base es esencial, así como la administración de antibioterapia de amplio espectro previamente a la intervención.^{1,3,4}

Las opciones quirúrgicas van a depender de la cronicidad, de la extensión y de la intensidad/grado de necrosis del proceso. Los criterios bajo los que se determina la viabilidad intestinal incluyen el color, la textura, el pulso arterial y el peristaltismo. El reposicionamiento de la torsión ha sido descrito y se ha visto que puede aumentar la severidad del proceso inflamatorio sistémico debido a una respuesta inflamatoria sistémica secundaria al efecto de reperusión y reoxigenación tisular de los tejidos comprometidos. Sin embargo, se han descrito casos en pacientes con torsión mesentérica, en los que este procedimiento se ha efectuado con éxito, en ellos la torsión era parcial en distribución y sin afectación vascular (necrosis) completa, por lo que el intestino no se encontraba necrosado, únicamente severamente congestivo.^{3,4,5} La realización de una enterectomía termino-terminal duodeno-ileal en bloque sin detorsión se ha descrito, así mismo, con un resultado favorable para el paciente. Esta opción es la de elección para casos avanzados donde la ausencia de viabilidad intestinal es evidente y el estado sistémico del paciente se encuentra comprometido. En los casos en los que la extensión del tramo intestinal afectado no permite su resección o se encuentran otras anomalías

3^{er} premio

asociadas como tumores intestinales no quirúrgicos, u otras patologías, la única alternativa es la eutanasia humanitaria del paciente.^{1,3}

El tratamiento pre- y post-quirúrgicos en UCI son tan importantes como el tratamiento quirúrgico inmediato. Se tienen que tener en cuenta todas las posibles complicaciones y las alteraciones sistémicas ya presentes en el paciente previamente a la cirugía. La deshidratación, la hipoproteinemia e hipoalbuminemia, así como, la posibilidad de desarrollar una peritonitis séptica, deben ser exhaustivamente monitorizadas con analíticas sanguíneas cada 12-24 horas, ecografía abdominal y citologías del líquido abdominal de manera seriada. El control del dolor es igualmente importante para que la evolución del paciente sea favorable.^{1,4}

PRONÓSTICO

La rápida progresión de los signos clínicos hace esencial el diagnóstico precoz, y la rápida actuación del clínico para la resucitación y la entrada a quirófano. Frecuentemente, son animales que no se pueden estabilizar hemodinámicamente por completo antes de la cirugía, únicamente permiten mejorar su estado hemodinámico parcialmente y a continuación se procede con la intervención quirúrgica prácticamente inmediata. Uno de los estudios más recientes publicados describe un 42% de supervivencia. En los casos en los que el paciente consigue salir adelante y en concreto los que han necesitado una enterectomía, es importante informar al propietario de las posibles complicaciones, como el síndrome del intestino corto, recidiva, dehiscencia de suturas, inflamación, infección y sepsis.^{1,4,5}

El síndrome del intestino corto es la principal complicación a largo plazo, secundaria a resecciones intestinales amplias. Se trata de una combinación de malnutrición y malabsorción, normalmente relacionada con la resección de un segmento amplio del intestino delgado, es poco frecuente y la resección debe ser mayor al 70% de la totalidad del intestino. El diagnóstico se basa en los signos clínicos del paciente (diarrea, pérdida de peso progresiva, desajuste electrolítico, malabsorción y malnutrición asociada), así como el conocimiento de la longitud intestinal restante en el paciente y los hallazgos laboratoriales (deshidratación, hiponatremia, hipokalemia, azotemia y acidosis metabólica). Si el proceso es crónico se puede observar una anemia normocítica, normocrómica no regenerativa y microcítica con déficit de cobalamina si el íleon ha sido reseccionado. El tratamiento consiste en dietas adaptadas y tratamiento de los signos clínicos y desajustes analíticos. El pronóstico dependerá de la capacidad de adaptación del intestino restante, en ocasiones los pacientes requieren dietas adaptadas para el resto de su vida, pudiendo retrasarse en algunos casos varios meses (3-4) hasta la adaptación intestinal o incluso no llegar a producirse.¹

La peritonitis séptica es otra complicación preoperatoria y/o postoperatoria asociada a esta patología. Normalmente, se puede asociar a una dehiscencia de la sutura en la región de anastomosis, lo cual se ha descrito que ocurre en el 7-16% de los pacientes, o de forma preoperatoria secundaria a la perforación intestinal y/o translocación bacteriana.^{1,3,12} En los gatos, se conoce que la probabilidad de que esto ocurra es menor. Existen factores predisponentes a sufrir este tipo de complicación, en los que destacan un estado de hipoalbuminemia, hipotensión, uso de transfusiones de derivados sanguíneos, longitud del segmento intestinal reseccionado, presencia de peritonitis preoperatoria como una de las principales causas de dehiscencias postquirúrgicas y retraso en la reintroducción de la alimentación enteral.^{2,12} El estado de hipoalbuminemia e hipoproteinemia previo a la peritonitis se ve exacerbado con la presencia de la misma. Esta hipoproteinemia también se agrava en los casos en los que se coloca un drenaje abdominal. La hipoproteinemia y la hipoalbuminemia contribuyen

3^{er} premio

al desarrollo de edemas periféricos, así como a la depresión del sistema inmunitario, el retraso en la cicatrización y la aparición de CID (coagulación intravascular diseminada). La presencia de peritonitis previa a la cirugía es determinante a la hora de la probabilidad de que esta ocurra de forma postoperatoria. En un estudio del 2011 sobre 197 casos, un 38% de los animales con presencia de peritonitis previamente a la intervención, sufrieron peritonitis asociada a dehiscencia de forma post-quirúrgica, sin embargo, esto sólo ocurrió en el 6% de los casos que no presentaron peritonitis preoperatoria. Los signos clínicos que provoca una peritonitis son inespecíficos, incluyendo: depresión, anorexia, vómitos y dolor abdominal.¹ Frecuentemente ocurre entre los 2-5 días tras la cirugía. Cuando ocurre dehiscencia de la sutura y consecuentemente una peritonitis séptica, la mortalidad de los pacientes afectados se eleva hasta un 50%, habiéndose descrito hasta de un 85%.^{1,12}

CONCLUSIÓN

En el presente artículo se describe un caso clínico de torsión mesentérica segmental parcial diagnosticada de forma preoperatoria mediante tomografía computarizada. En dicho caso el tratamiento quirúrgico urgente para la enterectomía regional y anastomosis termino-terminal sin detorsión del segmento intestinal afectado ha resultado en un buen pronóstico a largo plazo.

Los signos radiográficos descritos en la tomografía de nuestro caso podrían ayudar a diagnosticar esta patología de forma temprana y preoperatoria, hasta la actualidad diagnosticada de forma intraoperatoria y en la mayoría de los casos de tardía. Con ello podría mejorar el pronóstico, consiguiendo una estabilización médica y tratamiento quirúrgico temprano cuando fuera posible.

REFERENCIAS

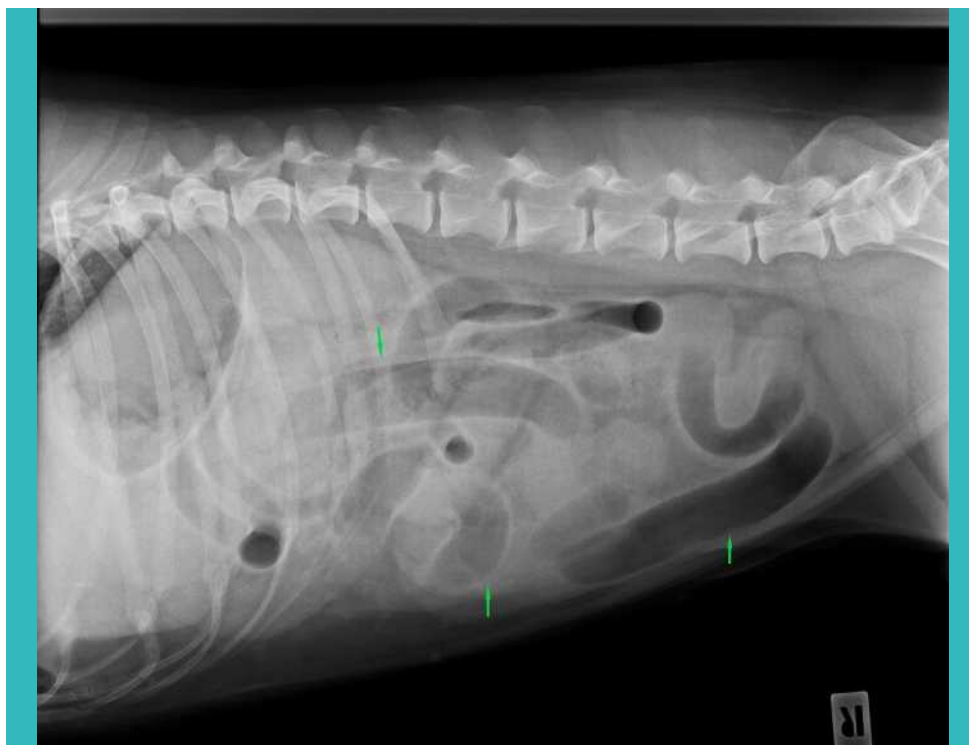
1. Dorothy, C.B (2012) Small Intestine. In Veterinary Surgery Of Small Animals. 2nd edn. Eds K. M. Tobias, and Johnston, S.A. E. Saunders, Philadelphia. pp.1538-1539.
2. Knell, S. et al., 2010. Successful treatment of small intestinal volvulus in two cats. Journal of Feline Medicine & Surgery, 12(11), pp.874-877.
3. Junius, G., Appeldoorn, A.M. & Schrauwen, E., 2004. Mesenteric volvulus in the dog: A retrospective study of 12 cases. Journal of Small Animal Practice, 45(2), pp.104-107.
4. Cairó, J. et al., 1999. Intestinal volvulus in dogs: a study of four clinical cases. The Journal of small animal practice, 40(3), pp.136-140.
5. Spevakow, A.B. et al., 2010. Chronic mesenteric volvulus in a dog. Canadian Veterinary Journal, 51(1), pp.85-88.
6. Trostel, C.T. & Dhupa, S., 2004. What Is Your Diagnosis ? Journal of the American Veterinary Medical Association, 225(3), pp.361-362.
7. Di Cicco, M.F. et al., 2011. Segmental jejunal entrapment, volvulus, and strangulation secondary to intra-abdominal adhesions in a dog. Journal of the American Animal Hospital Association, 47(3), pp.e31-e35.
8. Kathleen, E.C., Andrew, W.S. & Marjorie, M., 2014. Imaging Diagnosis. Use of Multiphasic Contrast-Enhanced Computed Tomography For Diagnosis of Mesenteric Volvulus in a Dog. Veterinary Radiology & Ultrasound, 55(1), pp.74-78.

3^{er} premio

9. Feng, S.T. et al., 2010. Multiphasic MDCT in small bowel volvulus. *European Journal of Radiology*, 76(2), pp.e13–e18.
10. Hamidi, H., Obaidy, Y. & Maroof, S., 2016. Intestinal malrotation and midgut volvulus. *Radiology Case Reports*, 11(3), pp.271–274.
11. Matsumoto, S. et al., 2004. Computed tomographic imaging of abdominal volvulus: pictorial essay. *Canadian Association of Radiologists journal = Journal l'Association canadienne des radiologistes*, 55(5), pp.297–303.
12. Stephen, J.O. et al., 2004. Factors associated with mortality and morbidity in small intestinal volvulus in horses. *Veterinary surgery : VS*, 33(4), pp.340–8.

LEYENDAS

Foto 1. Radiografía latero-lateral de abdomen en la que podemos observar distensión moderada de múltiples segmentos de intestino delgado (hasta 1.9 veces la altura del cuerpo de L5), junto a otras asas de tamaño normal, (flechas verdes).



3^{er} premio

Foto 2. Radiografía ventro-dorsal de abdomen en la que podemos observar la dilatación intestinal segmental heterogénea (flechas verdes) y un efecto masa en el cuadrante abdominal caudal derecho (flechas rojas).



Foto 3. Imagen tomográfica transversal de abdomen, algoritmo tejido blando post contraste, en la que podemos observar el punto de torsión, oclusión intestinal, vascular y mesentérica (flechas verdes) junto a la diferencia de captación de contraste entre las regiones no afectadas y las distendidas (flechas rojas). Las flechas amarillas indican la efusión abdominal moderada.



3^{er} premio

Foto 4. Imagen tomográfica dorsal de abdomen, algoritmo tejido blando post contraste, en la que se observa una disposición intestinal típica en "remolino" (flechas verdes) y una clara diferencia en la captación de contraste de las asas intestinales distendidas de las normales (flechas rojas). Las flechas amarillas indican la efusión abdominal moderada.

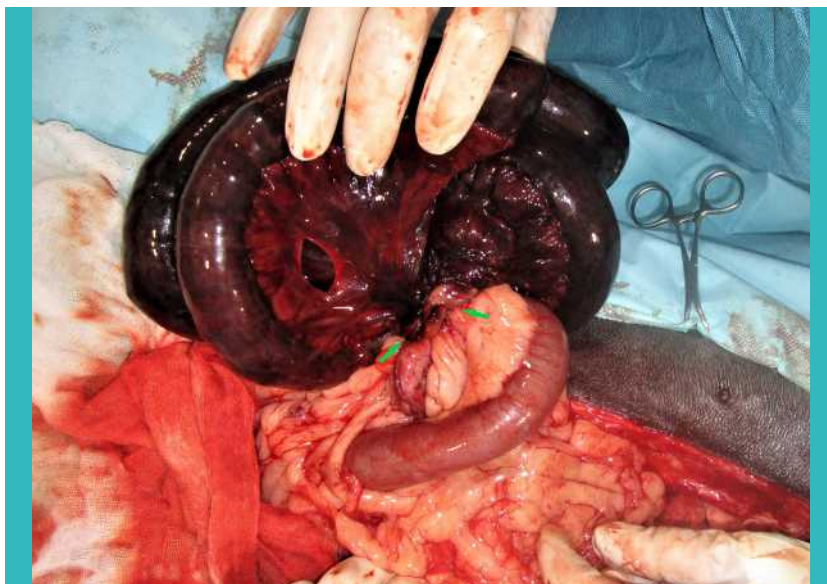


Foto 5. Imagen intraoperatoria del instante justo después de realizar la laparotomía exploratoria en la que observamos claramente el segmento intestinal afectado, totalmente necrótico y distendido.



3^{er} premio

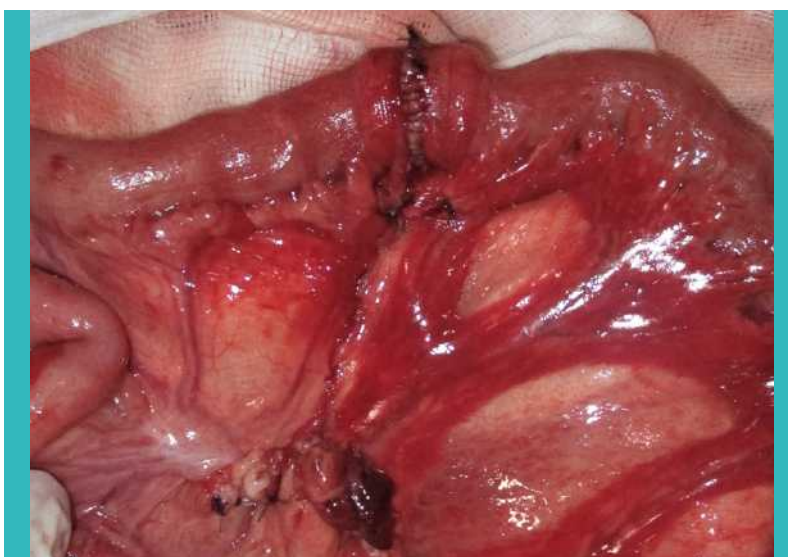
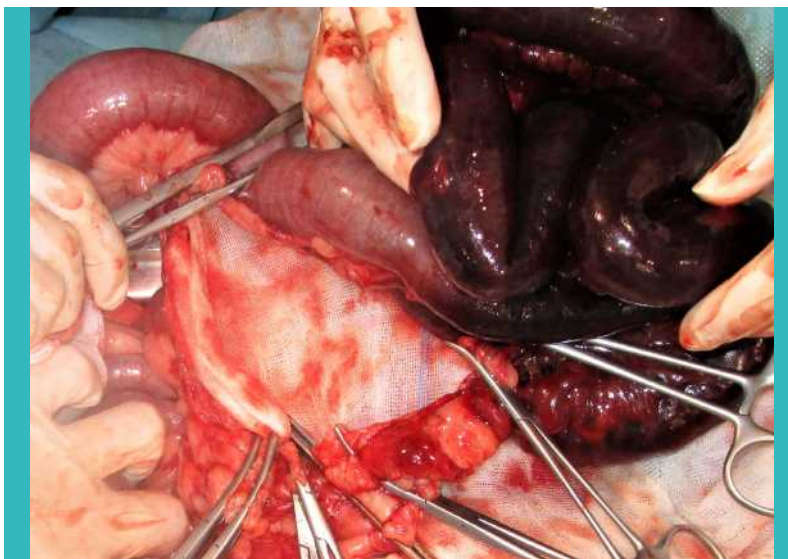
Foto 6. Imagen intraoperatoria durante la localización de la región de torsión y compresión mesentérica y vascular completa y el segmento intestinal afectado necrótico (flechas verdes).



Fotos 7, 8, 9, 10. Secuencia de enterectomía intraoperatoria sin detorsión y anastomosis termino terminal del yeyuno a la porción restante del íleon.



3^{er} premio





PREMIOS
ICOVV

ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL DE
VETERINARIOS
DE VALENCIA

CATEGORÍA JUAN MORCILLO OLALLA

Historia de la Veterinaria y Salud Pública y Seguridad alimentaria

1^{er} premio

PRIMER PREMIO

Terra incógnita: descubrimiento nuevo patrimonio bibliográfico del ICOVV

Autores: Jaume Vicent Jordá Moret (1566), Ana Navarro Serra (1660), Héctor Sanz Cabañes (1389)
y Santiago Vega García (1235).

1^{er} premio

Terra incognita: descubriendo nuevo patrimonio bibliográfico del ICOVV.

RESUMEN

El presente trabajo recoge el descubrimiento e identificación de un manuscrito catalogado hasta ahora como anónimo, perteneciente a la biblioteca histórica del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia (ICOVV), como un posible trabajo con autoría de D. Juan Morcillo Olalla no identificado ni descrito en ningún estudio previo. Para poder conseguir el objetivo planteado de fijar este hecho, se ha realizado un análisis a tres niveles: físico, grafológico y de contenido de la obra. Tras el análisis a estos tres niveles, se han obteniendo bases suficientes que permiten establecer la hipótesis inicial como cierta, además de plantear los pasos a seguir para la puesta en valor de este patrimonio histórico veterinario.

Palabras clave: Morcillo, tuberculosis, manuscrito.

INTRODUCCIÓN

En ocasiones, la era digital y de la globalización nos hace olvidar ese pasado no tan lejano, donde la *terra incognita*, es decir, las partes del mapa que aún no habían sido exploradas eran un aliciente para la aventura y el descubrimiento.

Nuestra sociedad aún nos depara alguna *terra incognita*, sobre todo, en lo referente a fondos documentales en bibliotecas de largo trayecto. Es lo sucedido en este caso con la biblioteca histórica del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia (ICOVV).

Para poner en valor estos descubrimientos, recordemos que la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, indica en su artículo 1 apartado 2 que “[...] *forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico* [...]”. Así mismo, el Título VII artículo 50 indica expresamente que “*forman parte del patrimonio bibliográfico las bibliotecas y colecciones bibliográficas de titularidad pública y las obras literarias, históricas, científicas o artísticas de carácter unitario o seriado, en escritura manuscrita o impresa, de las que no conste la existencia de al menos tres ejemplares en las bibliotecas o servicios públicos. Se presumirá que existe este número de ejemplares en el caso de obras editadas a partir de 1958*”.

Además, concretamente en el caso de la Comunidad Valenciana, integran el patrimonio documental valenciano (artículo 76 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano) “*los documentos con antigüedad superior a cien años que se encuentren en la Comunidad Valenciana y hayan sido producidos, conservados o reunidos por cualquier otra entidad privada o persona física*”.

Si llevamos este extremo a nuestro campo de trabajo, entendemos por Patrimonio Bibliográfico Veterinario todas aquellas obras que hacen referencia a documentos sobre clínica, sanidad y producciones animales publicadas entre mediados del siglo XV, con la invención de la imprenta, hasta fina-

1^{er} premio

les del siglo XIX. Pueden incluirse también publicaciones sobre agricultura, alimentos, pesca y caza, etc. (Allué Blanch 2007).

Recientemente, y durante una búsqueda bibliográfica realizada por la Asociación Valenciana de Historia de la Veterinaria (AVHV), se detectó una entrada anómala en un antiguo listado de fondo documental del Colegio datado en 1953 (ICOVV 1953). El defecto detectado fue que a pesar de que el listado tenía fecha de 1953, una de las referencias estaba fechada en 1995. Esto llevó a inspeccionar el libro codificado como 2.28-18 (Anónimo, 1905), y tras una primera revisión, mostraba particularidades que indicaban que podía ser un manuscrito inédito y no catalogado, autoría de D. Juan Morcillo Olalla.

Juan Morcillo Olalla representa una de las figuras cumbres de la veterinaria del siglo XIX (Sanz Egaña 1941), destacando en diversos campos de su profesión. Sus aportaciones pioneras en este ámbito a nivel mundial al asentar las bases científicas de la inspección de sanidad le valieron el título de "Príncipe de la inspección veterinaria".

En 1854 es nombrado inspector de alimentos, cargo que realizó con excelencia a pesar de los cambios políticos de la época y de las limitaciones a las que estuvo sometido. Tan sólo 4 años después, publica su obra cumbre *"Guía del veterinario inspector, o sea, policía sanitaria veterinaria aplicada a las casas-matadero y pescadería"* (Morcillo Olalla 1858). Marca de esta forma el cambio en la inspección sanitaria de los alimentos, que se convierte en potestad de los veterinarios, lo que representará el inicio de la actual Sanidad Alimentaria.

No es la primera vez que los miembros de la AVHV descubren manuscritos no catalogados del autor, con su principal exponente en la localización de la *Hipografía* 1ª edición (Aganzo Salido et al. 2004). De su obra escrita encontramos censados 18 libros y 27 manuscritos.

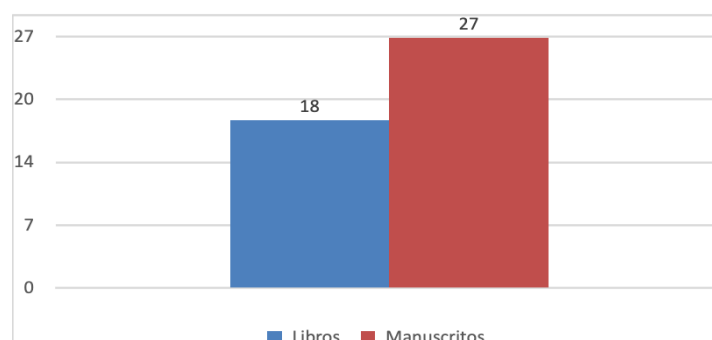


Ilustración 1: Relación numeral de los temas de las obras de Morcillo.

Una de las cuestiones que se suelen plantear sobre el autor es el porqué de su alto número de obras manuscritas no llevadas a imprenta y publicadas. Morcillo se posiciona científicamente, tal y como vemos a partir de algunas de las introducciones de sus manuscritos, y sobre todo en sus "Cartas críticas" (Morcillo Olalla 1866), en lo que denominamos "teoría escéptica". En ocasiones esta actitud

1^{er} premio

parece pesimista frente a la realidad de la ciencia de su tiempo, y no duda en expresarlo así (Morcillo Olalla 1877a, Morcillo Olalla 1899-1900a). Esta actitud le llevará a no querer publicar buena parte de sus manuscritos, con la creencia que no serán aceptados ni valorados en el contexto de su sociedad.

Esta alta producción escrita, junto al tamaño de su biblioteca personal (más de 400 libros donados a su muerte a la biblioteca de la Escuela de Veterinaria de Madrid (Sanz Egaña 1978), aunque durante su vida recopiló más de un millar) (Barona Hernández et al. 1999), nos hacen pensar que aún es posible que algunos de sus trabajos puedan estar no localizados o identificados.

OBJETIVOS

1. Determinar la posible autoría del manuscrito catalogado como 2.28-18 de título "Memoria sobre el tema propuesto por la Junta Directiva del Colegio Veterinario de la Provincia de Valencia. Por un Colegiado. 31 dic. 1905" como un texto original de D. Juan Morcillo Olalla.
2. Plantear los pasos a seguir para la puesta en valor y difusión de la obra.

MATERIAL Y MÉTODO

En primera instancia, se procedió a realizar una digitalización del documento original, con el fin de preservar el original. Para ello el libro fue enteramente fotografiado con un equipo Canon EOS 50D y objetivo de 50mm en situación cenital, capturando las imágenes a través de un ordenador, con una resolución de imagen de 17,5 megapíxeles y formato de alta resolución.

La iluminación se realizó mediante lámparas convencionales de 100W, posicionadas en un ángulo de 45 grados con el fin de minimizar las sombras y artefactos.

Posteriormente se abordó el análisis desde los siguientes ángulos:

- Análisis físico: realizar una reseña física del ejemplar.
- Análisis de la caligrafía: comparar la letra del manuscrito con otros ejemplares disponibles del autor.
- Análisis del contenido: analizar la estructura del contenido, buscando similitudes de estilo con otros manuscritos del autor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis físico

Se trata de un libro apaisado de 16,5 cm x 11,5 cm, y 1 cm de grosor. Lomo en material símil piel de color marrón. Tapas de cartón fino/cartulina, forradas externamente con papel texturizado rojo. Dicha capa exterior presenta dos zonas (Ilustración 2), una cercana al lomo, y otra que cubre el resto de la tapa, lo que podría estar relacionado con una reencuadernación del ejemplar. Por la parte interior no posee página de guarda, y puede verse que está forrado en capa inferior con página de publicación en francés (*Bibliothèque scientifique contemporaine*) (Ilustración 3). No se puede ver más información sin dañar la estructura del ejemplar.

El lomo tiene pegado la referencia actual del catálogo del Colegio (2.28-18) aunque parcialmente suelto (Ilustración 4). Debajo, existe un código previo (345), y puede verse en el reverso de la etiqueta otro código (332) (Ilustración 5). Este número también se encuentra en el interior del libro (Ilustración 3).

1^{er} premio

La encuadernación se ha realizado con grueso cordón rojo de tela, por cosido lateral de dos agujeros incluyendo cubiertas (Ilustración 3). El formato de material y técnica de cosido es artesanal, sin apariencia de haber sido realizado por un encuadernador.

Papel de barba grueso, pautado a lápiz a 14 reglones por hoja. Escrito a tinta negra con leve degradación virando a colores marrones en puntos de alta saturación de tinta. El papel comienza a dar signos de degradación ácida principalmente en la página inicial.

102 páginas numeradas, más una página inicial de título, seguida de una página recortada y pegada a menor tamaño (Ilustración 6). La última página del librito está en blanco, a modo de hoja de cortesía.



Ilustración 2. Vista lateral del libro con punto de unión de materiales.

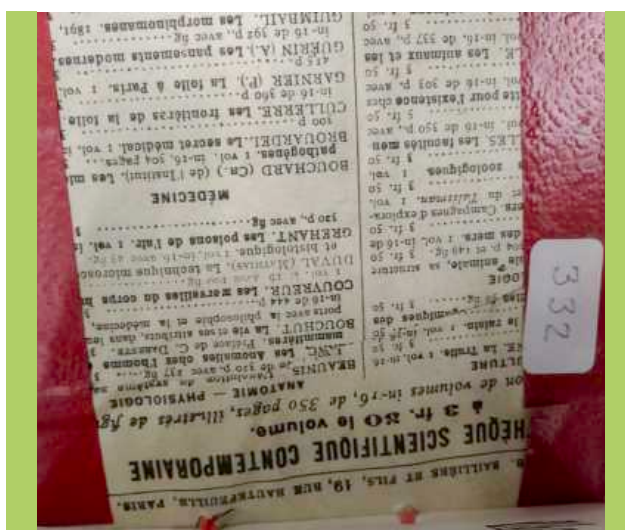


Ilustración 3. Parte interior de las tapas.

1^{er} premio

Ilustración 4. Etiqueta nueva. Ilustración 5. Etiqueta antigua

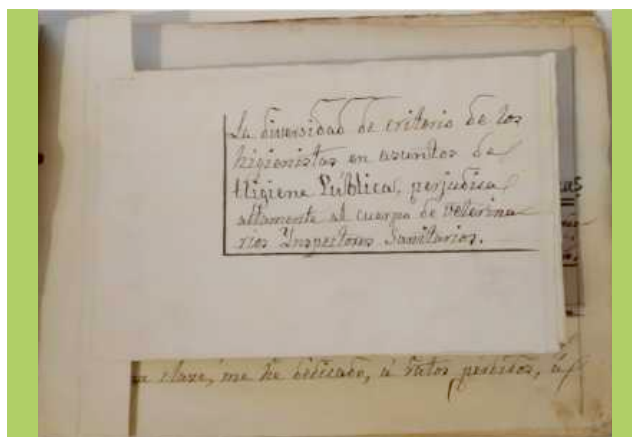


Ilustración 6. Página recortada tras la portada.

Comparación caligráfica

Se ha empleado una aplicación del sistema grafológico de Crepieux-Jamin (Herrera Luna et al. 2007, Javier Simón 1992) entre la página 55 de 2.28-18 (Anónimo 1905) y la página 11 de otro manuscrito de la misma época como es Zootecnia (Morcillo Olalla 1904). Además, emplearemos ejemplos de la Hipografía (Morcillo Olalla 1870), y del texto de acceso digital Triquina y triquinosis (Morcillo Olalla 1877b), de forma parecida al ya realizado en otras ocasiones para este autor (Jordá Moret 2016).

Según el sistema Crepieux-Jamin, vamos a comparar los siguientes factores entre las páginas: Orden, tamaño, forma, dirección, presión, velocidad y continuidad.

- Orden: la distribución entre palabras, líneas y párrafos es semejante en ambos casos. Hay que recordar que las páginas se han escrito regladas, y que uno de ellos tiene disposición vertical y otro horizontal. (Ilustración 7)

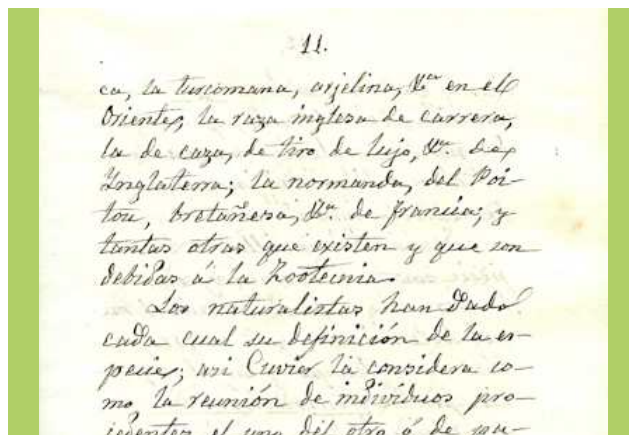
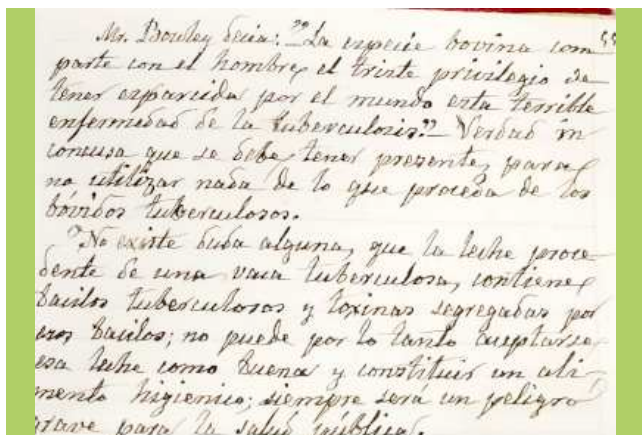
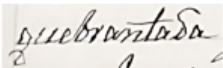
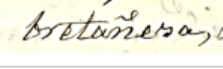
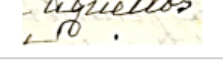
1^{er} premio

Ilustración 7. Miniaturas de las páginas 55 (Anónimo 1905) y fragmento de 11 (Morcillo 1904).

- Tamaño: se trata de la amplitud de la escritura. El tamaño de las letras es similar en ambos textos comparados.
- Forma: se refiere al tipo de grafismo. Nos encontramos con fuentes levemente adornadas, pero sin grandes trazos. 2.28-18 presenta en ocasiones formas más temblorosas, la edad del autor debe tenerse en cuenta. Este efecto es más visible si se compara con textos de su juventud como la Hipografía de 1870.
- Dirección: indica la información sobre la trayectoria de las líneas. Ambas páginas son similares en este punto.
- Velocidad: no podemos aclarar este punto por falta de información. No obstante, y dadas las faltas ortográficas que aparecen en las obras de 1904 y 1905, podemos pensar que fue escrita más deprisa o con menos revisiones que la de 1870.
- Continuidad: indica la unión entre las diferentes letras y palabras. Es semejante en ambas páginas. A continuación, vamos a comparar una serie de palabras que nos permiten comparar diferentes partes de la escritura reseñable en el estudio grafológico (Tabla 1):
 - Los óvalos, parte central de la letra, mantienen una estructura similar en todas las muestras.
 - Las crestas, parte superior de las letras, podemos compararlas en dos letras diferentes, "b" y "l". Veamos que el ángulo es similar entre 1 y 3 en la letra "b", en las letras "t" de 1 y 3, y en las "l" de 2 y 4.
 - El punto inicial de la letra "a" es semejante en todos los casos, mostrando una pequeña angulación.
 - El punto final se mantiene constante en ambos textos.
 - Las alturas de las zonas de escritura son semejantes entre todas las muestras, tanto en su zona superior como media. La zona inferior la veremos en la siguiente palabra.

1^{er} premio**Tabla 1.** Comparativa grafológica de las palabras con trazos ascendentes.

		Año escritura y página
1		1905-55
2		1905-55
3		1904-11
4		1904-11

Hemos elegido "que" para comparar otras partes de la escritura, como son los trazos descendentes (Tabla 2), además del efecto que al estar escrita en gran cantidad de textos nos permite encontrarla rápidamente para su comparación:

-Los óvalos mantienen una estructura similar en todas las muestras, tanto en la letra "e" y "q" como en la estructura abierta de la letra "u".

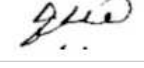
-Los ejes, parte inferior de las letras, mantienen una estructura extremadamente semejante. Los ángulos de la parte descendente son levemente diferentes entre ellos.

-El punto inicial de la letra "q" tiene un ángulo de inicio similar en todas ellas.

-El punto final difiere totalmente entre todas. Como se puede apreciar en la digitalización, los puntos finales en la escritura de Morcillo son variables incluso entre la misma letra, lo vemos claramente en 3 y 4.

-Las alturas de las zonas de escritura son semejantes entre todas las muestras, tanto en su zona inferior como media.

Tabla 2. Comparativa de la palabra "que".

		Año escritura y página
1		1905-55
2		1904-11
3		1870 – 1150
5		1877 - 6

1^{er} premio

Análisis del contenido

El libro se titula en primera página como "Memoria sobre el tema propuesto por la Junta Directiva del Colegio Veterinario de la Provincia de Valencia". Viene firmado como "Por un Colegiado", y fechado en 31 de diciembre de 1905 (Ilustración 8).



Ilustración 8. Página de título.

No obstante, tras un curioso recorte (ya descrito en el análisis físico) de página que dice "La diversidad de criterio de los higienistas en asuntos de Higiene Pública, perjudica altamente al cuerpo de veterinarios Inspectores Sanitarios", da un título en su primera página que describe mejor el contenido de la obra: "Memoria sobre el tema El uso de la leche de vaca tuberculosa ¿Puede ocasionar alteración en la salud de la especie humana?" (Ilustración 9). Tras este título, repite la frase que aparece añadida. Dado el tamaño de letra con que está escrito, seguramente dicha página es un añadido posterior a escribirla en la página de título, tal vez para dar mayor relevancia a la afirmación realizada.

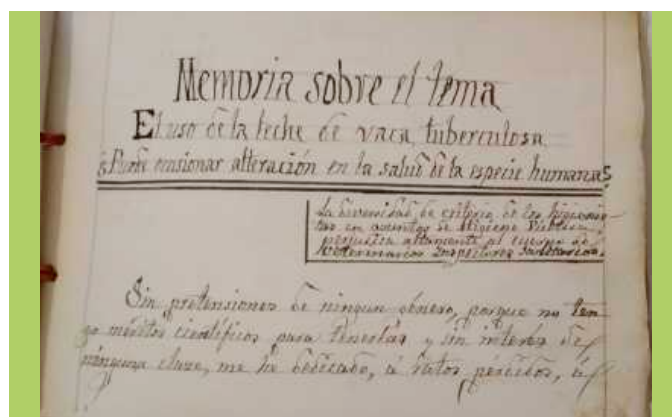


Ilustración 8. Página de título.

1^{er} premio

Como es habitual en los manuscritos de Morcillo, empieza quitando importancia a su trabajo y conocimientos como cita en su primera página "Sin pretensiones de ningún género, porque no tengo méritos científicos para tenerlas y sin interés de ninguna clase...". Recordemos que Morcillo desde 1882 fue socio de la Sociedad Veterinaria del Aube (Francia) y recibió la medalla de bronce por la Sociedad de Medicina Veterinaria Práctica de París a raíz de la publicación de su obra *Guía del Veterinario Inspector*. Miembro de la Academia Veterinaria de Barcelona y Académico de la Academia Central de Veterinaria Española, con dos medallas de oro por distintas publicaciones (Mencía Valdenebro s.f.).

Tras ello, realiza un discurso de unidad para la defensa de la profesión mediante la unidad y apoyo en la ciencia, en relación a las polémicas aparecidas en el primer número de "La Veterinaria Valenciana" al respecto de este tema. Su discurso es crítico con la profesión, como el que hace en la primera página de su *Reglamento de Mataderos e Inspección de Carnes* (Morcillo Olalla 1903): "No todo lo que dicen los que están calificados como sabios en inspección de carnes es verdad ni está confirmado por una observación experimental, detenida y concienzuda. Debe someterse a la crítica, severa y razonable".

Y tras ello, desde la página 7 en adelante, hace un análisis pormenorizado del campo de la producción láctea, tratando especies, características organolépticas, patógenos asociados, modo de realización de fraudes, para pasar en detalle al estudio de la tuberculosis y sus implicaciones en la Salud Pública, que extiende desde la página 35 hasta el final de la obra (75 páginas).

Recapitulando los hallazgos obtenidos, encontramos:

Por un lado, el lapso temporal, materiales y formatos se asemejan a otras obras del autor.

Por otro lado, la caligrafía existente en otros manuscritos de la misma época con autoría reconocida que presenta elementos que permiten conjeturar el mismo autor.

Por último, la estructura de trabajo es similar a otros de sus trabajos, tanto manuscritos como impresos, y mantienen el tono habitual como escéptico a su tiempo y defensor de la profesión.

CONCLUSIONES

1. Podemos conjeturar la autoría del manuscrito "*Memoria sobre el tema propuesto por la Junta Directiva del Colegio Veterinario de la Provincia de Valencia*" como obra de D. Juan Morcillo Olalla, añadiéndolo a las obras manuscritas del autor descubiertas hasta el momento.

2. Los siguientes pasos para la puesta en valor de este documento pasarían por los siguientes pasos: edición digital accesible, transcripción anotada y análisis grafológico pormenorizado.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO. Memoria sobre el tema propuesto por la Junta Directiva del Colegio Veterinario de la Provincia de Valencia. Manuscrito. 1905.

AGANZO SALIDO, F.; FERRÚS BENEYTO, E. "Contribución Al Conocimiento De Los Manuscritos De Don Juan Morcillo y Olalla (1828-1908). Encontrada y Adquirida La Primera De Las Tres "Ediciones" De Su Hipografía". X Congreso Nacional, IV Iberoamericano y I Hispanoluso de Historia de la Veterinaria. Olivenza, 2004. pp. 185-186.

1^{er} premio

ALLUÉ BLANCH, V. "Digitalización Del Patrimonio Bibliográfico Veterinario: Necesidad, Reto y Oportunidad". XIII Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria. Girona, 2007.

BARONA HERNÁNDEZ, L. F.; CUESTA LÓPEZ, A. E. y MONTERO AGÜERA, I. "Manuscritos Inéditos De D. Juan Morcillo y Olalla En La Biblioteca-Museo De La Facultad De Veterinaria De Madrid". IV Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Madrid, 1999. pp. 40-43.

HERRERA LUNA, E. C.; y FELIPE RIVERÓN, E. M. Reconocimiento De La Autoría De Documentos Manuscritos. 2007. Disponible en (<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/8626>). Fecha de acceso 14/08/2012.

ICOVV. Catálogo de libros de la biblioteca del Colegio de Veterinarios de Valencia. Manuscrito. 1953.

JAVIER SIMÓN, J. El Gran Libro De La Grafología. Barcelona. Ediciones Martínez Roca, 1992.

JORDÁ MORET, J. V. "Los Textos Hípicos De Juan Morcillo Olalla (1828-1908). Vigencia Actual De Su Obra". XVI Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria. Córdoba. 2010.

JORDÁ MORET, J.V. Transcripción y estudio comparado de la Hipografía 1870 de D. Juan Morcillo Olalla. Tesis doctoral. UCH-CEU. Valencia. 2016.

MENCÍA VALDENEBRO, I. Biografía De Juan Morcillo Olalla. Disponible en (www5.colvet.es/aehv/pdf/Biografia%20Morcillo%20Olalla.pdf). Fecha de acceso 20/04/2011.

MORCILLO OLALLA, J. Guía Del Veterinario Inspector ó Sea Policía Sanitaria Veterinaria Aplicada a Las Casas Mataderos y Pescaderías. 1ª edición. Madrid. Imprenta J. Viñas. 1858(a).

MORCILLO OLALLA, J. Cartas Críticas. Manuscrito. 1866.

MORCILLO OLALLA, J. Hipografía - Ligera Reseña Sobre El Origen Del Caballo, Su Domesticidad y Razas Principales Existentes. Játiva. Manuscrito. 1870.

MORCILLO OLALLA, J. Claudografía, ó Tratado De Las Cojeras De Los Solípedos. Manuscrito. 1877a.

MORCILLO OLALLA, J. Triquina y Triquinosis. Examen Histórico-Crítico-Analítico De Los Sucesos Ocurridos En El Villar De El Arzobispo En 1876. Játiva, Manuscrito. 1877b.

(http://books.google.es/books?id=eblUAdIHs2wC&printsec=frontcover&dq=juan+morcillo+olalla&hl=es&sa=X&ei=WvvjUY2DMZKP7Aa_9oCIDA&ved=0CEIQ6AEwAw;). Consultada el 18/08/2011.

MORCILLO OLALLA, J. Grado De Certeza En Medicina. 1899-1900a.

MORCILLO OLALLA, J. Reglamento De Mataderos e Inspección De Carnes. 1903.

MORCILLO OLALLA, J. Zootecnia. Segunda edición. 1904.

RODRÍGUEZ DE LA TORRE, F. "El Albacetense Juan Morcillo y Olalla, Cumbre De La Veterinaria Española". II Congreso de Historia de Albacete. Volumen 4, Albacete. 2000.

1^{er} premio

SANZ EGAÑA, C. Historia De La Veterinaria Española. Madrid. Espasa-Calpe. 1941.

SANZ EGAÑA, C. "Juan Morcillo y Olalla". Semblanzas veterinarias. Madrid. Consejo General de Colegios Veterinarios. 1978. pp. 49-84.

2º premio

SEGUNDO PREMIO

El último albéitar

Autor: Lamberto Viadel Bau (803)

2º premio

El último Albéitar

RESUMEN

Desde la época de los Reyes Católicos hasta 1793, año que se crea la Escuela de Veterinaria de Madrid, los albéitares eran los únicos profesionales que se podían encargar legalmente de la medicina animal. Durante el siglo XIX, toda vez que se puso en marcha la formación científica, albéitares y veterinarios mantienen una difícil convivencia al ser confundidos por una sociedad que ve en ambos profesionales una misma función: herrar y tratar las enfermedades de los équidos. Por este motivo, a mediados del siglo XIX los veterinarios mantienen un enérgico conflicto contra los albéitares con el fin de aniquilarlos y ocupar su sitio. Este conflicto ha sido ampliamente estudiado (1, 2, 3, 4, 5), sin embargo, los trabajos sobre los últimos albéitares y su convivencia con los nuevos veterinarios ha recibido escasa atención al pensar que, tras prohibir los exámenes de pasantía de los albéitares, simplemente irían desapareciendo paulatinamente (2, 6, 7, 8, 9). Este trabajo quiere recoger la relación que hubo entre los veterinarios y albéitares durante los últimos años del siglo XIX y primeros del siglo XX. Por otro lado, y como corolario de lo anterior, nos hemos propuesto encontrar el nombre del último albéitar con la ayuda de una guía en la que aparecían los nombres de los profesionales de todos los municipios de España, desde 1879 a 1911: el Anuario del Comercio, de la Industria, de la Magistratura y de la Administración de Bayly-Bailliére.

Palabras clave: último albéitar, anuario Bayly-Bailliére.

INTRODUCCIÓN

En España, desde la baja Edad Media los profesionales que se encargan de curar las enfermedades de los équidos son los albéitares. La albeitería, tras tres siglos de trayectoria gloriosa de respeto y admiración, entra en una progresiva decadencia que se prolongará durante todo el siglo XIX donde convive mal con la veterinaria, que ya otorga títulos universitarios a los nuevos veterinarios (10, 11).

En el resto de las naciones europeas, tras la fundación de las Escuelas de Veterinaria, se determina la prohibición absoluta para ejercer sin haber cursado estudios en una de ellas (12). Pero en la España del siglo XIX, se entendió que no se podían suprimir los títulos de albéitares ya que los aspirantes no podían costearse cinco años de carrera en Madrid (11).

El Real Decreto de 19 de agosto de 1847 da un plazo de tres años para celebrar los últimos exámenes de pasantía, poniendo así fecha de muerte a la albeitería en octubre de 1850 (10, 11). Pero ese plazo no se cumple y se expiden títulos hasta 1851 e incluso se autorizaron exámenes puntuales hasta 1854 (9). El R. D. del 47 establecía la creación de unas escuelas subalternas en Córdoba, Zaragoza (y posteriormente en León), para poder dar formación a un número suficiente de veterinarios que sustituyeran a los albéitares. En la escuela de Madrid la carrera duraba 5 años, y tres años en las escuelas subalternas donde se conseguía el título de veterinario de segunda clase. Este decreto permitía a los albéitares o albéitares herradores revalidar el título de veterinario de segunda clase si se examinaban de ciertas asignaturas en las escuelas subalternas (13, 14).

Tanto el Decreto de 1847, como el de 15 de febrero 1854 que expresaban que los albéitares o albéitares herradores podían hacerse veterinarios de segunda clase tuvieron muy poco éxito (15, 16).

Los Reales Decretos del 47 y del 54, así como la olvidada Real Orden del 28 de septiembre de 1800 y de 4 de mayo de 1802, desplazaban a los albéitares a un segundo plano al otorgar la preferencia y plazas

2º premio

vacantes a los veterinarios (1). Los albéitares protestaron y salió una Real Orden aclaratoria del 31 de mayo de 1856 para fijar las atribuciones de los dedicados a la ciencia de curar los animales domésticos, la cual permitía a los albéitares herradores a realizar la profesión en toda su extensión siempre y cuando no hubiera en la población ningún veterinario de primera o segunda clase (17), reservando para los de primera clase los cargos superiores y demás derechos (1). Y para evitar dudas establecía la escala de preferencia que era: veterinario de 1ª clase, veterinario puro o de la antigua Escuela de Madrid, veterinarios de 2ª clase (de escuela o pasantía), albéitares herradores y finalmente albéitares, y todos podían realizar curaciones en general (18).

A pesar de la anterior Real Orden aclaratoria, las disputas, enemistades y los litigios entre los veterinarios de 1ª y 2ª clase y los albéitares fueron constantes, por no tener claras las limitaciones de unos y otros (incluso las autoridades no siempre acertaban a discernir las diferencias que existían entre las dos clases de profesionales (1)). Los pleitos eran más frecuentes en los municipios de cierta importancia (19, 20, 21, 22), y donde había una alta densidad de animales en lugares como: ferias, mercados ambulantes, posadas y fondas (23).

A partir de 1850 las leyes solo mencionan a los veterinarios. Quedaban así desplazados los albéitares a un segundo lugar y abocados a una lenta agonía hasta su desaparición total. En junta general del 24 de junio de 1846 del gremio de albéitares de Valencia, acordó su disolución dando paso al ejercicio liberal de la profesión en virtud del decreto de las Cortes de Cádiz del 3 de mayo de 1813 (24).

La supervivencia legal de los albéitares se debió al conservadurismo, la falta de planificación, intereses personales (16), políticos y económicos (10, 11, 25), además de las características de la sociedad rural de la España del siglo XIX. La albeitería no podía ni tenía futuro, porque su conocimiento se basaba en el empirismo y aprendizaje de sus viejos libros, y toda innovación o adelanto científico iba asentándose en el campo de la veterinaria.

NÚMERO DE ALBÉITARES

En 1797 en España había 5.706 albéitares que representaba 5.41 albéitares por cada 10.000 habitantes (9), o sea 1 albéitar por cada 1847 habitantes (26). En 1870 la proporción seguía prácticamente igual, ya que era de 5.19 albéitares por cada 10 000 habitantes (26), pero su número por lógica iba bajando poco a poco. Como ejemplos, en 1874 en Bilbao residían 9 albéitares (27) y en la provincia de Burgos, en 1894 había 250 veterinarios, 5 albéitares y 6 herradores (28). En 1843 se estima que en España el número de veterinarios era de unos 200 a 397 dependiendo de la fuente consultada (6). En 1867 el número total de alumnos de veterinaria, contando los cinco cursos de las escuelas de Córdoba, León, Madrid y Zaragoza eran en total 863 (y solo había alumnos en quinto año en Madrid) (29).

FUSIÓN DE CLASES

Algunos autores afirman que los continuos avances científicos que se dieron durante el siglo XIX hicieron que muchos albéitares tuvieran que adaptarse y aprovecharan las múltiples oportunidades que se les ofrecieron para convertirse en veterinarios (30). De esta forma algunos albéitares, así como sus hijos se hicieron veterinarios de segunda clase (9, 31). Como hemos visto, con cada cambio del sistema de estudios se ofrecía la posibilidad de revalidar los antiguos títulos a los nuevos. Algunos antiguos albéitares o albéitares herradores se hicieron incluso con el título de veterinarios de 1ª clase (9). De la Escuela de Veterinaria libre de Valencia (1869-1874), según el estudio realizado por Fernando Aganzo (32), parece que se concedieron 56 títulos (15 de veterinarios de primera clase y 41

2º premio

de segunda). De estos títulos solo un alumno era albéitar herrador (José Antonio Cubells y Valero), que consiguió el título de veterinario de primera clase a los 53 años. Cuatro alumnos eran hijos de albéitares.

Con respecto a la idea de dejar un solo tipo de veterinarios, el albéitar D. Mariano Ruiz en su artículo "Fusión de clases" publicado en varias partes a finales de 1867, en la revista *El Monitor de la Veterinaria* (33, 34, 35), decía:

[...] suponiendo sean y que cambiaran el título 1.000 (a veterinarios de segunda clase), lo cual debe tenerse por una exageración, quedaban aún 5.000 (34).

Terminaba diciendo que la fusión era una ilusión.

Por otra parte estaba la cuestión de qué hacer con los albéitares mayores, si obligarlos a realizar exámenes o no, para convalidar el título y convertirse en veterinarios.

¿No ha de servir nada su práctica de 36, 38 y aún 40 años, como habrá muchos que la tengan? ¿Esas canas que honrarán sus cabezas, no han de merecer ninguna consideración, tolerancia, ni respeto? ¿Qué ha de poder hacer ya un profesor sexagenario? (35).

El Decreto de 2 de julio de 1871 unifica los programas de estudio de las cuatro escuelas de veterinaria de tal forma que, a partir de aquí, se unifican todos los títulos en uno único de veterinario. Y una vez más, se ofrecía la posibilidad de adaptar los títulos anteriores al recién creado. Algunos albéitares y albéitares herradores convalidaron su título con el de veterinario (9) pero no en el número deseado, de ahí que se diera "la guerra de los títulos" sobre todo en las últimas décadas del siglo XIX (19).

FAENAS QUE HACÍAN LOS ALBÉITARES

Todos los historiadores y documentos oficiales vienen a admitir que, los albéitares, por razones económicas, se dedicaban exclusivamente al tratamiento de los équidos y su herrado (10, 11). Sin embargo, la revista *El Albéitar* se esforzaba en demostrar que además de tratar al caballo, mulo y asno, también estudiaban otras especies animales como ganado vacuno, ovino, porcino además de aves y perros (1, 5). Pero la verdad es que solo algunos tratados de albeitería y de forma excepcional, trataban algunas enfermedades de bueyes (Royo, Álvarez Borges) (11).

El albéitar tenía establecimientos donde atendían tanto las enfermedades como el herrado (clínica-herrería (10)). Algunos vivían en el propio establecimiento que solía estar por la periferia del municipio. En muchas ocasiones se atendía a los animales en la misma calle (11), o en cualquier sitio que estuviera el animal (10). Los albéitares rurales se dedicaban también a la conservación y mejora de la casta de caballos, ya que España fue un país con un número bajo de equinos (11). Los veterinarios con frecuencia denunciaban a los albéitares por atender a las caballerías por el único precio del herrado (12, 19, 36, 37, 38), incluso con precios a la baja (39, 40, 41, 42), y no por los devengados por el diagnóstico y tratamiento de las distintas patologías. Esta práctica que se consideraba una inmoralidad (*cáncer que devora nuestra profesión* (43)), conducía a que la sociedad valorara y respetara poco la profesión (14). En 1878 se registra el último documento en Vizcaya por pleitos por conflictos laborales entre veterinarios y albéitares (44).

2º premio

Los albéitares además de atender la clínica-herrería, hacían intervenciones en ferias y mercados, reconocimientos sanitarios (frecuente en la cría caballar), dictámenes, peritajes de posibles enfermedades y vicios encubiertos, informes, certificados y demás diligencias pertenecientes a los équidos (valoración del precio de animales en litigio o fallecidos) (10, 45). Un ejemplo de los certificados que expedían eran aquellos que hacían para que un ayuntamiento pagase un animal comprado, o para que una caballería prestara servicio en el ejército (certificados de utilidad/inutilidad).

En algún caso y en contra del Reglamento de Subdelegaciones (que establecía que en los partidos judiciales se debía establecer una corporación científica de sanitarios formados por subdelegados de Medicina y Cirugía, Farmacia y otro de Veterinaria para que se cumplieran las disposiciones sanitarias), se llegó a nombrar a albéitares como subdelegados (6). Otra cosa distinta es que los albéitares, incluso médicos, ocuparan la plaza de subdelegado hasta que llegara un veterinario a tomar posesión (6). Como se verá más adelante, en ciertas ocasiones los albéitares eran contratados por los ayuntamientos para la inspección de carnes y exclusivamente ocuparon cargos oficiales en el campo militar (10).

Solo se han encontrado casos aislados donde albéitares y veterinarios actuaran juntos. Ya avanzado el siglo XIX, los certificados que se hacían para que un animal pudiera ingresar o no en el ejército, se hacía en ocasiones por comisiones mixta de veterinarios y albéitares, como ocurrió en el Ayuntamiento de Villarreal en 1871 (10). En otro documento se describe un caso, posiblemente anecdótico, de la creación de una sociedad que hicieron un albéitar herrador y dos veterinarios en 1871 en un pueblo de Extremadura (San Vicente de Alcántara) (46). En otras publicaciones se recoge como la administración nombraba a un veterinario y un albéitar para reconocer en 1875 una vaca en Vizcaya (44).

En un artículo de la revista *El Monitor de la Veterinaria* en 1867 (35) se describe perfectamente la situación profesional de los albéitares:

Solo cuando no hay en la población profesores de mayor categoría hacemos cosas de oficio; pero la necesidad carece de ley y bien sabemos que cualquier destino que se nos confiera, desde el 14 de octubre de 1857 a acá, es con carácter de interinidad.

Conocimiento científico de veterinarios y albéitares

En general la historiografía veterinaria ha difundido la idea de que los albéitares eran poco instruidos y totalmente ajenos a los avances científicos (4, 47), y no pocos artículos de la época sacaban anécdotas con el fin de ridiculizar los conocimientos de los albéitares (48). Sin embargo, hay varios autores que opinan que las aptitudes profesionales de los albéitares no difirieron mucho de los primeros veterinarios (2, 50). Las clases que se impartían en 1850 en las escuelas de veterinaria eran manuales de 1834 que diferían muy poco de los libros de albeitería, por lo que su formación era similar (1, 4, 5, 47, 49).

La mayoría de los veterinarios del medio rural seguían atrapados en la forma de hacer la medicina equina de la misma forma rutinaria de los viejos tiempos: el herrado, los purgantes y las sangrías (49). A finales del siglo XIX nace la nueva disciplina de la bacteriología que, junto a la medicina de laboratorio, supuso una oportunidad para introducir veterinarios especialistas y desvincularse totalmente del herrado y de la medicina de los albéitares. Pero la bacteriología no se incluyó en los planes de estudio hasta 1912 (49). Por otro lado, los veterinarios no eran tan científicos como defendían. La Real Orden de 18 de julio de 1878 como consecuencia del brote de triquinosis recomendaba el más

2º premio

escrupuloso reconocimiento de la carne de cerdo por medio de microscopio y esto puso en apuros a más de un veterinario por su falta de formación (51).

El herrado

A mediados del siglo XIX, había una lucha con respecto a si convenía abandonar el herrado o no. Si se abandonaba esta práctica se ejercería solo la clínica y se engrandecería científicamente la profesión al diferenciarse el veterinario de los albéitares, cuyo ejercicio estaba íntimamente ligado al herrado (10). La otra opción era continuar con el herrado como hasta la fecha, por los ingresos económicos que se proporcionaban y *no perecer de hambre*.

Los que apostaban por el abandono del herrado (*los separatistas (11)*), alegaban que era porque rebajaba:

... la dignidad del profesor y ser causa de ignorancia y atraso (52) y porque los pone en competencia directa con los meros herradores (sean o no albéitares) y los confunden con ellos, los identifican con sus costumbres, los degrada (53).

Todavía en 1895 en un artículo de la revista *La Gaceta de Medicina Veterinaria*, un veterinario recién licenciado se queja de que *en los pueblos poco civilizados no ven en el Profesor de Veterinaria sino al "maestro herrador" (54)*. En otro artículo de 1906 (55), decía prácticamente lo mismo: *el herrado degrada, rebaja, deprime al veterinario ilustrado, es una verdad inconcusa, pero, ¿es menos cierto que sin tal elemento morimos de hambre? Nadie puede negarlo.*

Inspección de carnes

En la primera mitad del siglo XIX, la inspección de carnes era realizada por los veedores o revisores. Ante episodios de epizootias, se dio la necesidad de que unos profesionales especializados controlaran y erradicaran enfermedades infecciosas y parasitarias del ganado, para evitar que cuando fueran consumidos no transmitieran enfermedades a las personas (56). En este punto resaltó la figura de D. Juan Morcillo y Olalla que dio categoría científica a la inspección veterinaria, y dedicó su actividad para que las inspecciones de alimentos la ejercieran los veterinarios especializados (11).

En el Real Decreto de 20 de enero de 1834, se ordena a las autoridades municipales que señalen uno o varios locales para convertirlos en matadero y expendeduría de carnes, debiendo ser reconocidas las reses antes de ser sacrificadas, pero no se mencionaba quién debía hacer el reconocimiento (57). La Real Orden de 24 de febrero de 1859 obligaba a todos los municipios a tener un veterinario inspector de carnes, aunque debido a la reticencia de los Ayuntamientos a pagar la contratación de veterinarios, se retrasó su ejecución (58). La Real Orden de 10 de noviembre de 1863 volvía a recalcar la obligatoriedad de los municipios a contar con inspectores de carne, pero éstos alegaban vacío legal para seguir sin contratar (58). En unas ocasiones no contrataban porque no contaban con presupuesto, y otras porque estaban conformes con los servicios que les estaban prestando los albéitares en este sentido o porque según la zona había escasa oferta de veterinarios titulados (59).

En la Real Orden Circular de 8 de marzo de 1865 establece que en los pueblos que no haya veterinario se nombre a un albéitar inspector de carnes. Pero muchos alcaldes saltándose esta ley nombrarán a albéitares a pesar de haber veterinarios en el pueblo, o incluso si había un veterinario en el puesto lo sustituirían por un albéitar (51).

2º premio

La idea de que los albéitares no realizaron inspecciones de alimentos es generalizada y se sigue pensando que ejercieron este cargo solo de forma puntual (56). A continuación detallamos algunos casos encontrados donde los albéitares actuaron como inspectores de alimentos.

- En la ciudad de León los albéitares actuaron de inspectores de alimentos en 1839 y 1840 ante un episodio de glosopeda (60).

- En 1860 nombran en Irún a un albéitar inspector de carnes hasta que fue relevado por veterinarios. Este mismo albéitar, D. Juan Antonio de Lecuona, fue nombrado en 1853 Vista-albéitar en la Aduana de Irún (19, 31).

- En 1861 el alcalde de Villafranca de Oria (Guipúzcoa) nombra a un albéitar inspector (19, 31).

- El Ayuntamiento de Tous (Valencia), ante una epidemia de cólera en 1865, encargó al albéitar que reconociera las carnes para el abasto público y otra vez en 1870 por una epidemia de fiebre amarilla (10).

- En Azkoitia (Guipúzcoa), el 13 de enero de 1867 se aprueba el Reglamento para la provisión de carne de esta villa, donde decía que el ganado a sacrificar se tendría que examinar por un albéitar en presencia del regidor (61). En 1880, se convocó oficialmente la plaza de inspector de carnes y solo optó a la plaza un albéitar por lo que se la concedieron en propiedad, al año siguiente sería sustituido por un veterinario.

- En 1868 el Ayuntamiento de Villarreal (Castellón) nombró a un albéitar y dos veterinarios para reconocimiento de reses y carnes con carácter excepcional y urgente, ya que unos vecinos padecían unas imponentes calenturas (10).

- En Irún, tras la muerte del veterinario inspector de carnes en 1875, se concede la plaza a un albéitar por ser el único del ramo en la localidad (62).

- En Oviedo de 1880, ante las ausencias de los veterinarios inspectores de alimentos se designaban albéitares (63).

- En Bilbao desde mediados de los años treinta del siglo XIX, los albéitares eran contratados para la inspección de las reses en el matadero, incluso alguno hacía la revisión de las carnes. Solo a partir de 1855 los veterinarios controlaban el matadero de Bilbao (64).

LOS ÚLTIMOS ALBÉITARES

La Real Orden de 20 de junio de 1849 prorrogaba los exámenes de pasantía hasta el 1 de octubre de 1850, donde se podían presentar los mancebos que hubieran cumplido 22 años y practicado por lo menos 6 años junto a un profesor (9). Aunque en el libro de "Exámenes de Albéitares y Herradores de 1835 a 1851" se pueden ver bastantes expedientes expedidos en 1851 (9), y según Sanz Egaña (11), el último título de albéitar se concedió el 23 de octubre de 1851 a D. Modesto Sanz Fuente. A pesar de la Real Orden parece que se hicieron más exámenes hasta 1855 *por gracia muy especial* pero no se han encontrado actas en ningún libro oficial. Según palabras de Sanz Egaña: *no se necesitaba más que calma y dejar pasar el tiempo para que éste se encargara de la desaparición de los albéitares* (11).

2º premio

A finales del siglo XIX, al borde de la extinción de los albéitares, son pocas las alusiones que se hacen de ellos. En octubre de 1894 la Asociación de Veterinarios Extremeños convoca una Asamblea en la que todos los asistentes, veterinarios y albéitares podrán hacer uso de la palabra, siendo uno de los aspectos más discutidos la admisión de albéitares y veterinarios de más de 60 años en la Sociedad de Socorro que se quería crear (14). En el Reglamento de esta Asociación, que aparecía en la revista *Gaceta de Medicina Veterinaria* (65), en su artículo 22, dice:

[...] hasta el día 1º de enero del 95, hasta el 31 del mismo tienen derecho a ingresar en la Sociedad todos los veterinarios y albéitares extremeños o que ejerzan la profesión en cualquier pueblo de Extremadura.

En el artículo 24 de dicho reglamento se comenta que durante el mes de febrero del 95 para ser admitido se necesita no pasar de 50 años. A partir de esa fecha podrían ingresar todos los veterinarios y albéitares españoles, reuniendo las condiciones de edad, y salud que expresan los artículos siguientes (a partir de marzo no pasar de 40; a partir de abril no pasar de 30 años). En el número siguiente (66), en su artículo 8 adicional, dice:

Los veterinarios y albéitares que residan en pueblos donde la profesión esté mal retribuida, deberán asociarse para la defensa de sus intereses.

En 1901 el primer número de la revista *Gaceta de Medicina Zoológica* (67), ya daba por muertos a los albéitares al decir *que los siglos pasados fueron los siglos de la hipiátrica, de la albeitería y de la mariscalería, que el siglo XIX es el siglo de la Veterinaria y el siglo XX será el siglo de la Medicina zoológica. Hipiatras, albéitares, mariscales ayer, veterinarios hoy, seremos mañana Médicos zootecnistas, doctores en Medicina zoológica.* Sin embargo, en 1901 todavía colea la problemática entre qué funciones puede hacer cada profesión, ya que en la publicación periódica oficial la *Gaceta de Madrid* (la publicación predecesora del *Boletín Oficial del Estado*), en el nº 20 de 20 de enero de 1901, en las páginas 265 y 266 (28, 68) *a instancias formulada por D. Santiago Llamas Rodríguez, albéitar y herrador con ejercicio en Montamarta (Zamora), el cual obtuvo su título en 1848, por lo que podría tener unos 75 años en el año de la publicación, solicita aclaraciones concernientes a las atribuciones que a albéitares herradores y profesores veterinarios se refiere. Y se le recuerda que basándose en la ley 3ª, tit. 14 libro 8 de la Novísima recopilación y en la Real orden de 3 de julio de 1858, los albéitares están autorizados a curar toda clase de animales domésticos y también a expedir certificaciones relativas a las enfermedades que estos padezcan. Esta es la última publicación oficial encontrada que cita a los albéitares.*

EDAD DE JUBILACIÓN

Durante el siglo XIX los ancianos no se jubilaban, lo normal era abandonar el trabajo cuando ya no lo podían ejercer más, bien por motivos de salud o por incapacidad (69). En 1868 apenas un 2.5% de la población superaba los 70 años (9). En distintos trabajos consultados en los que se dan múltiples datos de albéitares (fechas de nacimiento, boda, números de hijos, lugar de trabajo, muerte, etc.), pero en ninguno consta la fecha de jubilación o cese del trabajo de los mismos (70). Solo en unos pocos trabajos se recoge el cese de la actividad por motivos de salud en 1885, por jubilación o por la muerte de distintos albéitares a la edad de 81 años (1888), o a la de 88 años (1931) (31).

En un trabajo sobre albéitares vizcaínos (27), se menciona que, tras la muerte del albéitar en 1881, los dos veterinarios municipales (padre e hijo) solicitaron que los trabajos de herraje del fallecido se

2º premio

hicieran en su local. Un albéitar de Irún, a finales de 1885 y a sus 68 años renunciaría a su trabajo por motivos de salud y sería reemplazado por un veterinario (19).

Con respecto a los veterinarios tampoco hay muchos trabajos sobre la jubilación. En el nº 34 de la revista *Gaceta de la Medicina Veterinaria* publicada en 1895 (71) habla sobre la ley de 1887 que fundó un Montepío para dar una modesta pensión a las viudas y huérfanos de los maestros. El ministro de la Gobernación pretendía crear lo mismo para las clases médicas pero solo se mencionaba a médicos y farmacéuticos titulares jubilados. En este artículo se hace una queja:

[...] al observar que nadie se ocupa de los titulares de Veterinaria. ¿Es olvido? ¿Es que los veterinarios titulares no son hijos de Dios? ¿Es que sus servicios no son dignos de igual recompensa que la de los Médicos y Farmacéuticos?

El Real Decreto del 19 de octubre de 1900 dispuso la jubilación forzosa de los profesores (de centros docentes) que alcanzaran los 70 años y la Real Orden de 20 de octubre que la desarrolló.

EN BÚSQUEDA DEL ÚLTIMO ALBÉITAR

Existen muchos trabajos sobre la relación de los primeros estudiantes en las distintas Escuelas de Veterinaria durante el siglo XIX (9, 32, 72, 73), o sobre el nombre de la primera mujer licenciada en la Escuela de Madrid (Luz Zalduegui) (74), pero desconocemos los nombres y quehaceres de los últimos albéitares. Los trabajos acerca de los últimos albéitares son escasos (28) y la información sobre estos se tiene que sacar de forma detectivesca registrando archivos, expedientes o documentación local. De esta forma, en un estudio hecho en Vizcaya (27, 44) se constata que en 1874 residían 9 albéitares en Bilbao, y la última referencia documental de albéitares en esta población es de 1878. En 1874, año que se fundan las Escuelas subalternas, no quedaban albéitares ejerciendo su oficio en la ciudad de Córdoba (75).

Como el último año de exámenes de pasantía para obtener el título de albéitar fue en octubre de 1850 (aunque *por gracia muy especial* se autorizaron exámenes muy puntuales hasta 1855), y los aspirantes tenían que haber cumplido 22 años, estos jóvenes albéitares a finales de siglo tendrían unos 72 años, suponemos, por tanto, que el último albéitar lo encontraremos a finales del siglo XIX o en los primeros años del siglo XX. *En los principios del siglo XX hacía solo unos años que habían desaparecido los últimos albéitares titulados en la Escuela de Veterinaria de Madrid* (76). Tal y como se comenta en un artículo de Fusión de las distintas clases de veterinarios (34), *los albéitares no son jóvenes puesto que se les cerró la puerta el año 1850, y es fácil deducir la edad de los más modernos*.

Se han encontrado varias noticias hacia finales de siglo sobre litigios de veterinarios contra albéitares. En 1894 se queja un veterinario de las acciones de un intruso y ante el juez, alegó que *obró como un mancebo que era de un albéitar* (20). Aunque las Reales Órdenes de 22 de junio y 13 de diciembre de 1859 prohibían ejercer a albéitares y veterinarios en otro pueblo diferente del que tuvieran su residencia, el juez absolvió al mancebo de albéitar. También en 1894 (21), un veterinario comenta que un alcalde sustituye al veterinario del puesto de inspector de carnes en el matadero municipal por un albéitar herrador, aunque tras la exposición de descargos lo repusieron (22).

Un problema añadido que impide la búsqueda de los últimos albéitares es que muchos documentos se perdieron o fueron destruidos. Así, por ejemplo, si buscamos en Cheste (Valencia), que junto

2º premio

a Monroyo (Teruel) son los únicos pueblos de España que tienen una calle dedicada al albéitar, casi todos los archivos del Ayuntamiento se quemaron durante la guerra civil. Esta calle de Cheste recibe el nombre en recuerdo de donde vivió el albéitar según se puede leer en la Monografía Histórica de la Villa de Cheste al Campo, escrita en 1925 (77). En esta monografía aparecen escasas referencias sobre los albéitares. Así, en 1714 se comenta que:

[...] no habiendo en la Baronía albéitar y estando los vecinos desconsolados porque sus cabalgaduras enfermas no tenían asistencia, se acuerda contratar a Marco Mateo, hombre entendido.

Tenemos la suerte que en la provincia de Valencia surgió un grupo de cronistas locales formado por abogados, médicos, notarios, sacerdotes o cualquier vecino que sin ser historiadores profesionales se dedicaban a contar la Historia local de sus pueblos o "patria chica" (23). Así en un pueblo cercano a Cheste, Buñol, encontramos un librito que habla sobre su historia local llamado: La Suiza Valenciana. Guía de Buñol y sus alrededores, escrito en 1884 por Constantino Llombart (78), donde encontramos una serie de datos muy interesantes. Entre la múltiple información nos detalla los nombres de quienes ostentaron los distintos cargos del ayuntamiento, así como de los que ejercían las distintas profesiones. Cuenta que en este año estaba de albéitar D. José Navarro y de Veterinario D. Joaquín Muñoz, que también era el inspector de las carnes del municipio. En esta guía se menciona que en el ayuntamiento se conservan las Ordenanzas Municipales de la Villa de Buñol de 1883 donde se trata de la división del pueblo, obligaciones generales de vecinos y especiales de los de cada oficio, salubridad e higiene municipal, médicos-cirujanos, farmacéuticos, carruajes y caballerías, mercado, matadero y otras disposiciones generales. Consultamos dichas ordenanzas para averiguar qué acometidos tenía el albéitar y cuáles el veterinario, para comprender mejor cómo fue su convivencia y la posible relación que pudieron tener entre ellos. Pero encontramos que, si bien están muy delimitadas las funciones de las distintas profesiones, establecimientos de reunión, tabernas, así como la de locales de venta de distintos productos, fábricas, fraguas y demás, no se encuentra información acerca del albéitar ni del veterinario. Incluso en la sección que habla del matadero dice que:

[...] toda res que haya de sacrificarse deberá ser antes inspeccionada o revisada por la autoridad municipal o persona que ésta delegue a falta de inspector de carnes y obtenido el permiso, esta podrá sacrificarse.

Sin embargo, no especifica si la autoridad ha de ser el veterinario o podrá hacerlo también un albéitar. Sí que menciona que el farmacéutico será el que deberá despachar toda *sustancia reputada venenosa*, y que los médicos-cirujanos deberán dar parte al alcalde de cualquier enfermedad sospechosa.

Entre otras ordenanzas hay muchos artículos sobre animales. Así se dice que:

[...] todo vecino que se encuentre un perro u otro animal muertos frente a su casa después de la siete de la mañana debe dar parte a la autoridad municipal.

Entre las actividades prohibidas de realizarse en las calles y plazas están: trasquilar caballerías, limpiarlas y herrarlas, cortar el pelo a los perros, echar animales muertos o despojos de aves u otros animales, correr las caballerías para conocer sus cualidades para comprarlas o venderlas, sangrar animales en calles, plazas y demás parajes públicos, pasear animales peligrosos si no van atados o bien guardados. Los perros deben ir con bozal, collar (con las iniciales del propietario y número de

2º premio

orden) y cadena. Se prohíbe sacar perros a la calle que estén en celo, así como azuzarlos o excitarlos para que peleen contra otros y si presentan síntomas de hidrofobia se debe de dar parte a la autoridad municipal. Y como curiosidad final de estas ordenanzas prohibían espantar a las caballerías, arrojar perros al alto y un punto específico donde se *prohíbe establecer el tiro de gallina sin permiso por escrito de la autoridad municipal y las condiciones que las regula*.

Los datos que nos ofrece esta Guía de Buñol de 1884 acerca del nombre de los distintos profesionales, también se pueden obtener del Anuario del Comercio, de la Industria, de la Magistratura y de la Administración de Baylly-Bailliére. Así que, en lugar de ir de peregrinación por todos los ayuntamientos de España, vamos a centrar la búsqueda del último albéitar a través de este anuario cuyos ejemplares se pueden consultar a través de la hemeroteca digital de la Biblioteca digital hispánica. Se ha encontrado un trabajo (28) donde buscan la evolución de los veterinarios y albéitares de Burgos a finales del siglo XIX y primeros del XX en el anuario y otras fuentes como el anuario militar, diario oficial del ministerio de la guerra, indicador general de la industria y el comercio de Burgos, desde 1860 a 1911. Este trabajo da un listado de los distintos veterinarios y albéitares de distintos pueblos de Burgos, pero no da la fecha en la que ejercieron los mismos.

EL ANUARIO DE BAYLLY-BAILLIÈRE

Los anuarios de comercio, de la industria de la magistratura y de la administración (en adelante, *El Anuario*), publicada por el editor Charles Bailly-Bailliére a partir de 1879 son una guía del nombre, apellidos y dirección de todas las personas que trabajaban en las distintas profesiones u oficios de todos los pueblos y ciudades de España (península y ultramar) (79). El número de páginas de estos anuarios variaba según el año pero solía oscilar de unas 2.000 hasta casi 4.000. Era una especie de listín telefónico que bajo el nombre de cada localidad daba primero una breve información general como el número de habitantes, ubicación, comunicaciones, riqueza local. Luego citaba quién ocupaba los cargos de alcalde, secretario, juez, fiscal, párroco, instrucción pública y posteriormente y por orden alfabético las distintas profesiones que había en dicha localidad. Dentro del mismo anuario se ofrecía distintos índices alfabéticos para facilitar la búsqueda. Así, se encuentran índices por oficios, pueblos, apellidos, red de corresponsales, anunciantes, etc. También se ofrecía información sobre tarifas de aduanas o transportes, etc.

El problema es que la información podía variar de un año a otro, no siendo por tanto homogénea. *El Anuario* no se hacía responsable de los errores u omisiones que pudieran darse en sus publicaciones ya que no podían verificar o comprobar los datos que le remitían sus agentes. En las primeras páginas en una sección de "advertencia" se señala que dada la naturaleza de esta obra se ha de notar *muchas y repetidas faltas*, aunque se comprometían a ir subsanando las omisiones y los errores en los años sucesivos. Los pueblos más pequeños y por tanto con menor importancia, solo los nombraba en la sección de agregados con la distancia a una población de referencia, por lo tanto, en estos no hay ninguna información de los profesionales. La hemeroteca de la Biblioteca Nacional tiene digitalizados los anuarios del año 1879 hasta el 1911, aunque no hay copias de los años de 1889 a 1893 (ambos inclusive). Baylly-Bailliére también tenía guías directorias y almanaques, así pues, la revista *El Heraldo de la Veterinaria* en 1902 (80) recomendaba a sus lectores el almanaque de 1903 *por su ameno e instructivo texto, por los conocimientos útiles que contiene y por lo que vulgariza determinados asuntos científicos*.

Años más tarde salieron otras publicaciones parecidas a *El Anuario*, como fue el "*Anuario-Riera. Guía general de Cataluña*" que luego fue una publicación de ámbito nacional con el nombre de "*Anua-*

2º premio

rio-Riera. *Guía práctica de industria y comercio de España* (79). Otras publicaciones fueron *El Indicador General de la Industria y el Comercio de Burgos* de Marciano Velasco publicado por primera vez en 1894, o el *Anuario Batlles de Valencia, Alicante y Castellón* (que solo se dispone el ejemplar de 1914-1915 en la hemeroteca digital de la Biblioteca Digital Hispánica).

El método elegido que se ha seguido para elaborar el listado de los albéitares ha sido poner los términos "albéitar" y "albéitares" en el buscador que aparece en cada ejemplar. Registramos los datos obtenidos para cada año seleccionado, poniendo los nombres de los distintos albéitares encontrados y la localidad donde ejercían. Empezamos a buscar en 1884, año elegido al azar de finales del s. XIX. A partir de este año se espera que por cese de actividad, bien por enfermedad, incapacidad o muerte (dado que en el siglo XIX no hay jubilación), el número de albéitares debe de ir disminuyendo. Como el propósito de este trabajo es encontrar al último albéitar, a partir de 1884 hacemos revisiones de años escogidos de forma aleatoria hasta detectar solo unos pocos albéitares por año y a partir de este punto se buscará año a año hasta dar con el nombre del último albéitar. Los nombres se ordenan alfabéticamente y se indica la población en la que ejercían. La relación de albéitares y años que se ha estudiado es la siguiente.

En el año **1884** aparece el nombre de 37 albéitares. Véase lista nº 1.

En el año **1888** aparecen 10 albéitares. Véase lista nº 2. La mayoría de estos albéitares no aparecerán en 1904.

En el año **1894** aparecen 11 albéitares. Véase lista nº 3. En este año y en los sucesivos, que por lógica deben quedar menos albéitares, aparece un dato nuevo que parece reforzar la idea de su fin cercano y es que en los epígrafes de albéitar y albéitares herradores aparece véase veterinarios.

En el año **1896**, aparecen 6 albéitares. Véase lista nº 4.

En el año **1897** aparece el nombre de 5 albéitares. Véase lista nº 5.

En el año **1898** aparecen 8 albéitares. Véase lista nº 6.

En el año **1900** tan solo aparecen 4 albéitares. Véase lista nº 7.

Comparando los albéitares del listado de 1884 con los veterinarios que aparecen en los mismos pueblos, pero en el año 1900, detectamos una serie de **coincidencias de apellidos** (que mostramos a continuación, pero descartando aquellas coincidencias de apellidos comunes que podría darse por simple casualidad).

- En 1884 en Santo Domingo de Silos (Burgos), consta como albéitar D. Basilio Martín y en 1900 aparece D. Vicente Martín como veterinario.

- En Lantadilla (Palencia) en 1884 estaba de albéitar D. Francisco Villaizán y en 1900 está de veterinario D. Félix Villaizán.

- En Montenegro de Cameros (Soria) en 1884, era D. Carlos Gadea el albéitar y en 1900 está de veterinario Norberto Gadea.

2º premio

- En 1884 salía como albéitar D. Francisco Guerrero García en Ventas de Zafarralla (Granada), mientras en 1900 aparece como también bajo el epígrafe de albéitar, D. Eleuterio Guerrero. En 1901 no aparece ni albéitar ni veterinario en este pueblo.

- En 1904, en Bétera (Valencia), sale como albéitar D. Manuel Aguilera que al año siguiente saldría como veterinario D. Joaquín Aguilera.

En 1884 D. Francisco Ramos era veterinario de Villarejo de Salvanes (Madrid) y diez años más tarde, aparece como albéitar del mismo pueblo, D. Eugenio Ramos.

Por los años 1860 y 1870, se daba el caso que algunos albéitares tenían una firme intención de que sus hijos revalidaran el título con el nuevo título de veterinaria (72). Tal vez estas coincidencias de apellidos se deban a este motivo. En la provincia de Valencia tenemos el caso de la familia Dualde de Castellón, donde Jerónimo Dualde fue albéitar (se casó en 1756) y su hijo (Antonio Dualde), su nieto (Pedro Dualde) y bisnieto (Vicente Dualde) fueron también albéitares (81). A partir de aquí, en la familia Dualde varios de sus miembros siguieron como veterinarios. Sin duda el más conocido por nosotros sea D. Vicente Dualde Pérez que hoy en día una de las categorías de los premios que concede el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia sobre trabajos científicos, lleva su nombre.

En el año **1901** también aparecen solo 4 albéitares. Véase lista nº 8.

En **1902** solo salen tres albéitares, que los consideramos ya como finalistas. Y estos son:

- D. Francisco Abad, en Padules (Almería).
- D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia).
- D. Antonio José Valverde (Carchalejo, Jaén).

En **1903**, aparecen solo dos albéitares.

- D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia).
- D. Francisco Abad (Padules, Almería), pero sale ahora como veterinario.

Tanto en **1904** como en **1905** el buscador ya no detecta ningún albéitar y los dos candidatos que tenemos pasarán a ser nombrados bajo los epígrafes de veterinario. En 1904 en el apartado de albéitares, como en años anteriores indica véase veterinarios.

En 1904 Mariano Lluna (Aldaya, Valencia) aparece por primera vez como veterinario. Y Francisco Abad (Padules, Almería), sigue también como veterinario. Según los datos que proporciona *El Anuario*, estos serían los candidatos a ser los últimos albéitares de toda España.

Según una publicación encontrada en internet (82), en **1909** Blas Repáraz fue el único albéitar herrador que se dio de alta en Vitoria en la matrícula industrial. Pero en *El Anuario* no encontramos este nombre en la provincia de Álava. En 1909 ya no aparece el epígrafe albéitares en la lista de profesionales de *El Anuario* y por tanto tampoco sale en Vitoria. En el epígrafe de veterinarios pone: véase Colegios Profesionales, pero en este epígrafe no hay ningún listado de veterinarios sino aparecía el signo "N...", que al igual que en varios pueblos de Vitoria también aparece en el epígrafe de veterinario, que significaba vacante. El ejemplar de *El Anuario* primera parte del 1910 donde aparece Álava no está disponible, por lo que tampoco se puede comprobar.

2º premio

REVISIÓN PORMENORIZADA DEL ANUARIO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

A diferencia de los ficheros de texto donde la búsqueda de un término es exacta, el buscador de *El Anuario* busca imágenes en el texto escaneado que se parezca al dato introducido en el buscador, en este caso a la palabra "albéitar" o "albéitares", por lo que si alguna página está borrosa puede que no lo detecte y por tanto el resultado obtenido no coincida con la realidad. Así renunciamos a encontrar el último albéitar de España a través de *El Anuario*, pero hacemos una revisión exhaustiva de todos los pueblos de la Comunidad Valenciana para ver si podemos encontrar el último albéitar valenciano.

El resultado fue el siguiente. El año **1895** no está en la hemeroteca. Los años **1896** y **1897** parece que le falte la mitad de *El Anuario*. Desde **1898** a **1904** inclusive solo aparecen dos albéitares:

- D. Manuel Aguilera (Bétera).
- D. Mariano Lluna (Aldaya).

En Aldaya, D. Mariano Lluna que aparecía como albéitar desde 1904 a 1911, sale como veterinario. D. Mariano Lluna junto a D. Francisco Abad de Padules (Almería), eran los finalistas para toda España de la lista de *El Anuario*. Don Francisco Abad también aparece como veterinario hasta el año 1911. El ejemplar de 1911 sería el último de *El Anuario*, pero tras fusionarse con la editorial catalana Riera se publicaría como el Anuario general de España. En el anuario Batlles de Valencia, Alicante y Castellón de 1914-1915 (que solo se dispone de este ejemplar en la hemeroteca digital de la Biblioteca Digital Hispánica), sigue saliendo Mariano Lluna como veterinario de Aldaya.

ERRORES DE CLASIFICACIÓN DEL ANUARIO DE BAYLLY-BAILLIERE

Cotejando la información obtenida en *El Anuario* al estudiar los distintos años para comprobar si aparece el mismo albéitar año tras año, lamentablemente comprobamos que se cometen una serie de errores de clasificación. Los errores detectados se pueden clasificar de la siguiente manera:

Nombres que primero aparecen como veterinarios y años más tarde como albéitares

D. Jacobo Feraces sale en 1884 como veterinario de Carballo (A Coruña), sin embargo, en 1888 aparecerá como albéitar.

D. Francisco Abad, uno de nuestros finalistas, sale en 1884 como veterinario de Padules (Almería) y en 1900 como albéitar.

En San Lúcar de Barrameda (Cádiz) no aparecen albéitares en los años 1883 y 1884, pero en el epígrafe de veterinarios aparecen José Bautista, Domingo Gómez Agromayor, Francisco de Terán y Santiago Terán. En 1894, aparecerán los tres primeros como albéitares.

En Buñol en 1883 salían como veterinarios D. Joaquín Muñoz y D. José Navarro. En el librito de la Guía de este pueblo, como vimos en una sección anterior, aparece como veterinario el primero pero como albéitar el segundo.

Para el último lugar de este apartado dejamos un caso especial, el de D. Antonio José Valverde, albéitar de Carchelejo (Jaén) en 1899. En un artículo sobre veterinarios de Jaén (73) aparece el nombre de este señor en el libro 30 de registro de matrículas (1878-1879) de la Escuela de Madrid, en el que consta que obtendría el título en 1889. Pero en la obra clásica de Historia de la veterinaria de Sanz Egaña, en el apéndice III pág. 455, comenta que este albéitar de Carchelejo, puede que fuera D. José

2º premio

María Valverde y Valenzuela, donde comenta la falsedad del título dado. El sello del mismo pertenece al año 1889, cuando el título está fechado en septiembre de 1874, *sin comentarios* (11).

Nombres que primero aparecen como albéitares y años más tarde como veterinarios

Como ejemplo de este error de clasificación tenemos a nuestro candidato D. Mariano Lluna (1884 en Aldaya, Valencia). Sale por primera vez como albéitar de Aldaya en 1883 y ese año no aparece veterinario en el pueblo. Sin embargo, tanto en 1881 como en 1882, no salía ningún albéitar y salía Mariano Llama (sic) Martínez como veterinario. En 1904 y sucesivos pasa a ser nombrado veterinario (que en el epígrafe de Albéitar indica véase Veterinario).

Nombres que aparecen en el mismo año y pueblo, como albéitares y veterinarios

Ejemplos de esta doble denominación tenemos a: D. Pablo Martínez (1884, Soria) y D. Damián Perrelló (1884, Llubí, Baleares), que en 1900 aparecerá solo como veterinario.

Error reiterado de clasificación

D. Francisco Pérez Abad en Villafranca del Bierzo (León), sale en 1884 como veterinario, en 1897 y 1899 aparece como albéitar, para terminar en 1901, último año que se localiza y lo hará como veterinario.

Erratas al escribir el apellido

En 1884 en Crivillén (Teruel) aparece como albéitar D. Rafael Plaza que en 1888 saldrá como Rafael Plana. Como se ha indicado D. Mariano Lluna (Aldaya) aparece en 1881 y 1882 como Mariano Llama.

Desaparición general del epígrafe albéitar

También se advierte que, en 1881, El Anuario no menciona a ningún albéitar o mejor dicho, no utiliza el epígrafe "albéitar" en la Provincia de Valencia. En otras provincias sucede parecido, los albéitares que saldrán como tal en 1884, aparecen como veterinarios en 1881, por ejemplo: Venancio Hernández (Cantimpalos, Segovia), Castor Melgar (Becero, Valladolid). Aunque en el ejemplar de 1881 se encuentran algunos albéitares que no ha detectado el buscador como: Bernardino Masa (Buberos, Soria), Euleterio García (Velliza, Valladolid), Salvador de la Peña (Ortigueira, La Coruña) y Pedro Agustí (Barcelona).

En 1904 desaparece la denominación de albéitar y todas las personas que quedan en activo pasan a denominarlas automáticamente como veterinarios, salvo el caso de Manuel Aguilera que sale como albéitar de Bétera (Valencia). En otro estudio (28), constatan el dato que partir de 1894 no se recogen datos de albéitares en las guías comerciales de la provincia de Burgos.

Si buscamos en *El Anuario* al albéitar D. Santiago Llamas Rodríguez, albéitar y herrador con ejercicio en Montamarta (Zamora) que mencionábamos en la sección "Los últimos albéitares" porque aparecía en la Gaceta de Madrid nº 20, de 20 de enero de 1901, encontramos que aparece como veterinario, creando cuanto menos duda o confusión.

Herrador y veterinario. En 1884 en Casas de Don Pedro (Badajoz), no hay albéitar (que sí saldrá en 1896), y ponen a Manuel Tabeada como herrador y también como veterinario. Solo hemos encontrado este caso.

2º premio

Los datos de *El Anuario* no coinciden con los que da El Indicador General de la Industria y el Comercio de Burgos de Marciano Velasco de 1894 (su primer año de publicación) que cita como albéitares y herradores a:

- Ramón Aguilar (en *El Anuario* aparece como veterinario Román Aguilar),
- Paulino Cortes (en *El Anuario* aparece como veterinario).
- Roque Pérez (en *El Anuario* aparece como veterinario)
- y Viuda de Pablo Hernando (en *El Anuario* aparece como veterinario Pablo Hernando).

Este Indicador General, de estructura similar al anuario, en el epígrafe general de veterinarios indica: V. albéitares (sic) o herradores, aunque luego menciona por pueblos.

EL LISTADO DE VETERINARIOS DE FERNANDO AGANZO (83)

Una vez advertido los fallos de clasificación de *El Anuario*, para poder determinar si nuestro finalista a último albéitar, D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia) era veterinario o realmente albéitar, buscamos a ver si aparece como colegiado en el Colegio de Veterinarios de Valencia ya que se fundó en 1897, y así poder salir de dudas.

Lamentablemente, la colegiación se hizo obligatoria en 1922, por lo que en el Colegio de Veterinarios de Valencia dispone de pocos datos sobre los primeros veterinarios. En 1949 se abrió un Libro Registro de socios que refleja los colegiados vivos en ese año (84). Del Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística tampoco se puede sacar información ya que en este se trata como un solo grupo a las profesiones médicas.

Por fortuna, D. Fernando Aganzo hizo una recopilación de los veterinarios de la provincia de Valencia rebuscando por todo tipo de documentos y fue publicada en el Libro del I Centenario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia (83). Este listado nos proporciona información muy valiosa para nuestro estudio.

José Navarro, el albéitar que aparecía en el librito de la Guía de Buñol de 1884 (78) sale en el registro en el año 1872 como veterinario de Jarafuel. En cambio, Joaquín Muñoz que salía como veterinario en dicha guía no consta en el registro del Colegio.

Como se ha dicho, desde 1904, *El Anuario* pone en el epígrafe de veterinarios a los que estaba nombrando hasta este año como albéitares. Como hemos visto en 1905, en Bétera, salen como veterinarios D. Joaquín Aguilera junto a Ricardo Morante, ambos aparecen en el listado de Aganzo y nos informa que Joaquín Aguilera se registra en el Colegio en el año 1904, nació en Bétera, finalizó sus estudios en Madrid en 1894 y falleció el 06-04-1941. Ricardo Morante, fue veterinario titular de Bétera, en su pueblo natal, finalizó sus estudios en Madrid en el año 1899 y falleció en 1963.

D. Manuel Aguilera, aparece en *El Anuario* como albéitar de Bétera en 1898, y aparece como veterinario en el Colegio en 1901.

Por último, nuestro candidato finalista, D. Mariano Lluna Montesinos, sale registrado en el Colegio en 1904, frustrando así nuestras expectativas de encontrar el nombre del último albéitar a partir de *El Anuario*. Mariano Lluna nació en 1854, se licenció en Madrid en 1880, fue veterinario de Aldaya y como cargo, fue Directivo del Colegio en 1910.

2º premio

CONCLUSIÓN

Aunque parecía muy prometedor, ha quedado demostrado que *El Anuario* (o El Indicador General de la Industria y el Comercio), no es una herramienta eficaz para encontrar el nombre del último albéitar. En un artículo sobre la profesión veterinaria en la provincia de Burgos a finales del siglo XIX (28), se constata también que, en las guías comerciales muchos veterinarios aparecían como albéitares o herradores.

Este hecho se debe sin duda a que incluso hacía finales del siglo XIX, los veterinarios que ejercían en zonas rurales se les confundía y se les seguía conociendo como albéitares (9) o incluso como herradores (28) (además algunos albéitares herradores se hacían llamar veterinarios (85)). Al principio era comprensible esta confusión por el escaso número de veterinarios, ya que una tercera parte de los que se licenciaban ingresaban en el ejército (5, 86). Los veterinarios achacaban esta confusión a la ignorancia de la gente (4) (el analfabetismo llegaba al 70% (87)). La gente incluso desconocía la palabra veterinario. Hasta cierto punto se puede entender la confusión del pueblo en general, pero ¿cómo es posible que los corresponsales que tenía *El Anuario*, agentes especiales encargados de recoger la información sobre las distintas profesiones, que sin duda vivían en el mismo pueblo, o como mucho en un pueblo cercano, también confundiera al veterinario con el albéitar? A modo de ejemplo y de anécdota de que la gente tenía al albéitar como el profesional que se encarga del cuidado de los animales, se puede citar la noticia que salió a mediados de 1897 en un periódico satírico semanal, *El Motín* (88), donde se comenta una noticia de una devota que promete a San Antonio que si la enfermedad de su hijo no era de cuidado le daría una peseta y comenta el articulista: *No ha sido muy espléndida que digamos. Cualquiera da más a un albéitar por que le salve su perro o su gato*".

La primera Escuela de Veterinaria de Madrid, al igual que la albeitería, se dedicó exclusivamente a las enfermedades de las caballerías y a su herrado ya que era la principal fuente de ingresos para los veterinarios en la España del siglo XIX, cuya economía se basaba en la agricultura (1). *En el terreno de la práctica, el veterinario no mató al albéitar, pero lo imitó y el pueblo los confundía* (11). En 1854 un veterinario a través de la revista *El Boletín* se lamentaba por más que se nos titule de 1ª clase, en el hecho nos vemos en la misma clase que cualquier albéitar o simple herrador (89). Para Vicente Dualde, uno de los motivos que provocaba que la gente confundiera a los veterinarios con los albéitares fue que se necesitara los ingresos del herrado para poder subsistir, (90) ya que es muy probable que la vida profesional de los albéitares y la de los veterinarios rurales del siglo XIX fuera por motivos económicos, prácticamente la misma: la de dedicarse al ganado equino (11). En un número de la revista *Gaceta de Medicina Veterinaria* de 1895 (91), se quejaban del ministro Groizard.

[...] que no solo no sabía una palabra de las necesidades de nuestra carrera, sino que la desconocía, creyendo que solo habría en España albéitares cuando nos dijo: "Considérenme ustedes como un albéitar más..."

Los veterinarios del siglo XIX a pesar de su supuesta superioridad científica no lograron encontrar su sitio en la sociedad y establecieron una guerra y feroz lucha contra los albéitares que buscaban no solo su desprestigio, sino también su aniquilación (1). A pesar de esto, no lograron arrebatárles a los albéitares, sobre todo en el mundo rural, su hegemonía en el ámbito de la medicina animal. La población de costumbres y tradición arraigada siguió llamando al albéitar igual que hicieron sus abuelos o antepasados para tratar y herrar a los caballos, mulos y asnos. Incluso las autoridades tampoco vieron claramente la distinción entre albéitares y veterinarios. La desaparición progresiva

2º premio

de los albéitares se facilitó por la aplicación de las leyes y no por la demanda de la clientela (2) que vio dos profesionales que hacían lo mismo. Probablemente no hayamos conseguido nuestro objetivo, porque tal vez, el último albéitar debió de ser siempre: el primer veterinario.

FINIS.

ANEXO

Lista nº 1. Relación de albéitares que aparecen en el año 1884.

- D. Pedro Agustí (Barcelona).
- D. Pascual Andrés (Bello, Teruel).
- D. Tadeo Aura (Vilaller, Lérida)
- D. Andrés Crespo. En 1894 sale como A. Crespo.
- D. Antonio Cruz Torres (Feria, Badajoz).
- D. Carlos Gadea (Montenegro de Cameros, Soria).
- D. Andrés García Moya (Jorairatar, Granada).
- D. Andrés Gil (Cubo de la Solana, Soria).
- D. Juan González y Zurriado (Almorox, Toledo).
- D. Francisco Guerrero García, (Ventas de Zafarralla, Granada).
- D. Juan Antonio Hernández, (Bello, Teruel).
- D. Isidro Hernández (Ramba, Tordesillas).
- D. Venancio Hernández (Cantimpalos, Segovia).
- D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia).
- D. Jaime Lorán (Mora la Nueva, Tarragona).
- D. Basilio Martín (Santo Domingo de Silos, Burgos).
- D. Justo Martínez (Soria).
- D. Pablo Martínez (Soria).
- D. Bernardino Masa (Buberos, Soria).
- D. Castor Melgar (Bercero, Tordesillas).
- D. José Moraleda (Santa Elena, Jaén).
- D. Pedro Moreno García (Mengibar, Jaén).
- D. Crisóstomo de Mugerza (Zarandona, Vizcaya).
- D. Pedro Muñoz García (Santa María de las Hoyas, Soria).
- D. Salvador Muñoz (Valencia). No aparecerá ya en 1898.
- D. José Piqué (Pont de Suert, Tremp, Lérida).
- D. Rafael Plaza (Crivillén, Teruel).
- D. Damian Perelló (Llubí, Baleares).
- D. Antonio Rodríguez, La Unión (Valladolid).
- D. Julián Rodríguez (Castrodeza, Tordesillas).
- Manuel Rodríguez (Torres de Miguel Sesmero, Badajoz).
- D. Manuel Rodríguez de la Torre (Escalona, Toledo).
- D. Blas Ruiz Pérez (Alcudia, Almería).
- D. Ignacio Ruiz (Badajoz).
- D. Francisco Sánchez Muñoz (Fuentes de Béjar, Salamanca).
- D. Enrique Valduerteles (San Román, Logroño).
- D. Francisco Villaizán (Lantadilla, Palencia).

2º premio

Lista nº 2. Relación de albéitares que aparecen en el año 1888.

- D. Julián Alonso (Santa Comba, Ourense).
- D. Antonio Cruz Torres (Feria, Badajoz).
- D. José Díaz (Badajoz).
- D. Jacobo Feraces (Carballo, A Coruña).
- D. Mariano LLuna (Aldaya, Valencia).
- D. Salvador Muñoz (Valencia).
- D. Rafael Plana (Crivillén, Teruel).
- D. Blas Ruiz Pérez (Alcudia, Almería).
- D. Eulogio Sánchez (Alpartir, Zaragoza).
- D. Antonio Úbeda Amo (La Victoria, Córdoba).

Lista nº 3. Relación de albéitares que aparecen en el año 1894.

- D. Andrés Crespo (Torres de Miguel Sesmero, Badajoz).
- D. Antonio Cruz Torres (Feria, Badajoz).
- D. Mariano LLuna (Aldaya, Valencia).
- D. José Paz (Crevillente, Alicante).
- D. Eugenio Ramos (Villarejo de Salvanés, Madrid).
- D. Blas Ruiz Pérez (Alcudia, Almería).
- D. Francisco Sola (Pontones, Jaén).
- Y en San Lucar de Barrameda (Cádiz):
 - D. José Bautista
 - D. Francisco Gómez Agromayor
 - D. José Mora
 - D. Francisco Terán.

Lista nº 4. Relación de albéitares que aparecen en el año 1896.

- D. Francisco Calderón (Villanañe, Álava).
- D. Andrés Crespo (Torres de Miguel Sesmero, Badajoz).
- D. Manuel González Gómez (Granja de Torrehermosa, Badajoz).
- D. José Paz (Crevillente, Alicante).
- D. Damían Perelló (Llubí, Palma de Mallorca).
- D. Antonio Pozuelo (Casas de Don Pedro, Badajoz).

Lista nº 5. Relación de albéitares que aparecen en el año 1897.

- D. Antonio Calayeta (Vitoria).
- D. Francisco Pérez Abad (Villafranca del Bierzo, León).
- En San Lucar de Barrameda (Cádiz):
 - D. Francisco Gómez Agromayor,
 - D. José Mora
 - D. Pedro Romero.

Lista nº 6. Relación de albéitares que aparecen en el año 1898.

- D. Manuel Aguilera (Bétera).
- D. Antonio Eslava García (Villanueva de la Reina, Jaén).
- Mariano LLuna (Aldaya, Valencia).

2º premio

- D. Francisco Pérez Abad (Villa franca del Bierzo, León).
- D. Antonio Rodríguez (La Unión, Valladolid)
- En San Lucar de Barrameda (Cádiz):
 - D. Francisco Gómez Agromayor.
 - D. José Mora.
 - D. Pedro Romero.

Lista nº 7. Relación de albéitares que aparecen en el año 1900.

- D. Francisco Abad (Padules, Almería).
- D. Eleuterio Guerrero (Ventas de Zafarralla, Granada).
- D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia)
- D. Damián Perelló (Llubí, Palma de Mallorca), que es el único que queda de la lista de 1884.

Lista nº 8. Relación de albéitares que aparecen el año 1901.

- D. Francisco Abad, en Padules (Almería).
- D. Mariano Lluna (Aldaya, Valencia).
- D. Francisco Pérez Abad (Villafranca del Bierzo, León).
- D. Antonio José Valverde (Carchelejo, Jaén).

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Viadel, L. Guerra Fratricida entre Veterinarios y Albéitares vista a través de las revistas especializadas del siglo XIX. Premios Juan Morcillo 2018, Iltre. Colg. Oficial de Veterinarios de Valencia.
- 2) Gutiérrez, J. M. La coexistencia entre albéitares y veterinarios a través de las páginas de "El Eco de la Veterinaria". XVII Congreso Nacional y VIII Iberoamericano de la Historia de la Veterinaria, 2011, 315-319.
- 3) Gutiérrez, J. M. La disputa entre albéitares y veterinarios en el siglo XIX. Rev. Información Veterinaria, julio 2013, 28-30.
- 4) Gutiérrez, J. M. Ciencia y exclusión: el desplazamiento de los albéitares de la veterinaria a través de la prensa especializada en el cuidado animal (1853-1855). Dinamii 2013, 33 (1): 69-92.
- 5) Gutiérrez, J. M. La configuración de la veterinaria decimonónica frente a la albeitería: un proceso lleno de conflictos, y no al desarrollo de una esencia. XVIII Congreso Nacional y IX Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, Santander (España), 4, 5 y 6 de octubre de 2012, págs. 27-39.
- 6) Rojo, J. Rojo, F.A. Sobre los subdelegados de Sanidad Veterinaria (de interior o de partido). Juicio crítico. Págs. 217-222. XXII Congreso Nacional-XIII Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, León 2016.
- 7) Camps. J. Motivación para que se iniciaran los Colegios veterinarios en España, y en particular el de Barcelona. Vª Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Págs. 27-34. 17-18 noviembre, 2000.
- 8) Vives Valles, M. A. Extremadura y Veterinaria. Págs. 56-65. I Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Madrid, 29-30 junio, 1995.

2º premio

- 9) Muñoz, F. A. Transición de la albeytería a la veterinaria en la región castellano-manchega: análisis de los fondos documentales de la Escuela Veterinaria de Madrid (1792-1893). Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Veterinaria. 2014.
- 10) Dualde, V. Historia de la Albeytería Valenciana. Ed. Ayuntamiento de Valencia. 1997.
- 11) Sanz, C. Historia de la Veterinaria Española. Ed. Espasa Calpe. 1941.
- 12) Casas, N. Historia general de la veterinaria en la edad media. El Boletín, nº 26, 30 de marzo de 1846.
- 13) Real Decreto. El Boletín nº 61, 15 de septiembre de 1847.
- 14) Gómez-Nieves, M. J. Gómez-Nieves, O. García, M. Los procesos asociativos veterinarios pacenses durante el siglo XIX, raíz del Colegio Oficial de la Provincia. Págs. 425-432. X Congreso Nacional, IV Iberoamericano y I Hispanoluso de Historia de la Veterinaria. Olivenza (Badajoz), 22-23 de octubre, 2004.
- 15) Revista El Boletín nº 259, 10 de marzo de 1854.
- 16) Lleonart, F. Los pioneros de la veterinaria rural en el siglo XIX. Veterinaria & Historia. Biohorm-Uriach, nº 63, 33-40. 1984.
- 17) Real Orden fijando las atribuciones de los dedicados a la ciencia de curar los animales domésticos. Revista El Boletín nº 340, 30 de junio de 1856.
- 18) Corvera. Real Orden aclarando la del 31 de mayo de 1856. Revista el Boletín nº 21 de 15 de agosto de 1858.
- 19) Bujanda, I. Etxaniz, J. M. La saga veterinaria guipuzcoana de los Leuona. [PDF].
- 20) Benegasí, A. Siempre los intrusos. La Veterinaria Española Revista profesional y científica nº 1.311, 20 de marzo de 1894.
- 21) Galiano, E. Otro triunfo sobre inspección de carnes. La Veterinaria Española nº 1.318, 31 de mayo de 1894.
- 22) Galiano, E. Otro triunfo sobre inspección de carnes. La Veterinaria Española nº 1.319, 10 de junio de 1894.
- 23) Furrió, A. Historia de Valencia. Ed. Prensa Valenciana. Universitat de València, 1999.
- 24) Dualde, V. Los gremios valencianos de albéitares antecedente histórico de los colegios veterinarios. I, 13-25. En: Libro del I Centenario del Ilustre Colegio oficial de Veterinarios de la provincia de Valencia (1897-1997).
- 25) Velasco, S. De Andrés, M^a. L. Sánchez, J. El proceso de absorción del Real Tribunal del Protoalbeiterato por la Escuela de Veterinaria de Madrid (1792-1855). Asclepio, Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia, LXII, 2, julio-diciembre 2010, 541-578.

2º premio

- 26) Benito, M. Vives, M. A. Mañé, M. C. et al. La veterinaria en los primeros censos poblacionales de España. Med. Vet 2003; vol 20 (2): 16-24.
- 27) Dehesa, F. L. Albéitares herradores en el Valle de Zeberio (Bizkaia). Págs. 377-384. XIII Congr s Nacional D`Historia de la Veterin ria. Girona, 18-20 oct 2007.
- 28) Viñuela, J. M. Cubillo, R. Hidalgo, M. R. La profesión veterinaria en la provincia de Burgos a finales del siglo XIX (1894). XXII Congreso Nacional/XIII Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. León, 2016.
- 29) Ruiz, M. Fus n de clases. El Monitor de la Veterinaria n  33, 25 de noviembre de 1867.
- 30) Muñoz, F. Títulos de albéitar y herrador. Aportaciones a su estudio (III). XXI Congreso Nacional y XII Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. Baeza (Jaén), 23-25 octubre, 2015.
- 31) Etxaniz, J. M. Bujanda, I. Etxaniz, O. Los albéitares guipuzcoanos "Leucona" de Tolosa a Ordizia (1810-1918). VI Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. págs. 183- 187. Valencia, 16 y 17 noviembre de 2001.
- 32) Aganzo, F. Estudio histórico de la Escuela de Veterinaria libre de Valencia (1869-1874); Capítulo XII: Titulados y otros alumnos de la escuela. Tesis doctoral, 1973.
- 33) Ruiz, M. Fus n de clases. El Monitor de la Veterinaria n  30, 25 octubre de 1867.
- 34) Ruiz, M. Fus n de clases. El Monitor de la Veterinaria n  33, 25 de noviembre de 1867.
- 35) Ruiz, M. Fus n de clases. El Monitor de la Veterinaria n  35, 15 de diciembre de 1867.
- 36) Revista El Boletín n  8. Estado actual de la Veterinaria en España, artículo cuarto. 30 de junio de 1845.
- 37) Casas, N. Denigraci n de la ciencia por los mismos que la ejercen. Revista El Boletín n  63, 15 de octubre de 1847.
- 38) Casas, N. Causa principal que se opone a que la veterinaria ocupe el lugar que le corresponde. Revista El Boletín n  145, 10 enero 1851.
- 39) Casas, N. Porvenir de los que se dedican a la ciencia veterinaria. Revista El Boletín n  97, 30 enero de 1849.
- 40) Casas, N. Una de las causas del estado ambiguo de la veterinaria y de los que la ejercen. Revista El Boletín n  173, 20 de octubre de 1851.
- 41) Casas, N. Vice-versas en veterinaria. El Boletín n  34, 25 diciembre de 1858.
- 42) Casas, N. Estado de la veterinaria y de los que la ejercen, artículo III. Revista El Boletín n  208, 10 octubre de 1852.

2º premio

- 43) Sampedro, G. La moral veterinaria, artículo I. Necesidad, bases y motivos de la moral veterinaria. El Boletín nº 30, 30 mayo de 1846.
- 44) Dehesa, F. Dehesa, A. Albéitares en Bizkaia en el siglo XIX. Un ocaso inevitable. XX Congreso Nacional y XI Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. Soria, 17-19 de octubre de 2014.
- 45) Dualde, V. Otros aspectos del ejercicio profesional. II, 369-377. En: Historia de la Albeyteria Valenciana. Ed. Ayto. Valencia. 1977.
- 46) Castaño, M. Pérez, J.M. Rodríguez, A. et al. Un testimonio de relación entre albeitería y veterinaria en el año 1871. Contribución a su historia. IV Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Madrid, 26-27 noviembre de 1999.
- 47) Gutiérrez, J. M. Revista "El Albéitar" (1853-1854). Una visión alternativa y necesaria para la comprensión de la Veterinaria. XVI Congreso Nacional y VII Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. 2010, 209-212.
- 48) J. B. Comunicado: Reflexiones relativas a los exámenes de pasantía. Revista El Boletín nº 89, 30 de septiembre de 1848.
- 49) Gutiérrez. J. M. Joaquim Ravetllat i Estech. En: Semblanzas Veterinarias, Vol III. 103-115. Ed. Consejo General de colegios Veterinarios de España. 2011.
- 50) Salvador, A. Mañé, M. C. Vives, M.A. La infravaloración veterinaria en la Historia de la Veterinaria Española: examen y examinados por el Real Tribunal del Protoalbeitarato. Págs. 131- 136. XX Congreso Nacional y XI Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. Soria, 17-19 de octubre de 2014.
- 51) Morcillo, J. Investigación sobre la antigüedad de la inspección de los mataderos y las carnes en España. 1897.
- 52) La Medicina Veterinaria y el herrado I. Gaceta Médico-Veterinaria, nº2, viernes 14 de junio de 1878.
- 53) Sobre la separación del herrado. El Eco de la Veterinaria, nº 52, 16 de diciembre de 1854.
- 54) Fernández, J. Sr. Director de la Gaceta de Medicina Veterinaria. Rev. Gaceta de Medicina Veterinaria, nº 34, enero 1895.
- 55) Mogollo, J. Lo útil a todos. El Veterinario Extremeño, nº 3 - 28 de marzo de 1906.
- 56) Pumarola, M. El control sanitario de la carne en el siglo XIX. 95-101. VI Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Valencia, 16-17 nov 2001.
- 57) Rota, J. Importancia de la inspección de los alimentos. Revista de inspección de carnes, mataderos y mercados; nº 1, 15 de octubre de 1896.
- 58) Mangas, R. Tres subdelegados de veterinaria en el origen de los inspectores municipales veterinarios. Págs. 248- 252. VI Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Valencia, 16-17 nov 2001.

2º premio

59) Etxaniz, J.M. Cossidó, P. Etxaniz, O. Los inspectores veterinarios: de empleados municipales a funcionarios estatales y autonómicos (1859-2000). Págs. 313-317. VII Jornadas Nacionales y II Congreso iberoamericano de Historia de la Veterinaria. León, 22-23 noviembre de 2002.

60) Cubillo de la Puente, R. Zumalacárregui, J.M. Los inicios de la inspección veterinaria de alimentos en la ciudad de León (España). Siglo XIX. VII Jornadas Nacionales y II Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. León, 22-23 noviembre de 2002.

61) Etxaniz, J. M. Etxaniz, O. De albéitares y veterinarios municipales en azkoitia (Gipuzkoa) (1859-1937). Págs. 295- 299. VII Jornadas Nacionales y II Congreso iberoamericano de Historia de la Veterinaria. León, 22-23 noviembre de 2002.

62) Etxaninx, J.M. Bufanda, I. Etxanix, O. La guerra de títulos afecta a los "Lecuona" en Ordizia e Irán (1850-1918). VI Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Págs. 188- 192. Valencia, 16 y 17 noviembre de 2001.

63) Camarero, F. Apuntes históricos de la inspección de alimentos en Asturias. Págs. 89-92. X Congreso Nacional, IV Iberoamericano y I Hispanoluso de Historia de la Veterinaria. Olivenza (Badajoz), 22-23 de octubre, 2004.

64) Dehesa, F. L. Zubiaur, L. A. El matadero municipal de Bilbao. Un capítulo importante en la historia de la Veterinaria en Bilbao. Págs. 257-260. XI Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria. Murcia, 14 y 15 de octubre de 2005.

65) Reglamento de la Asociación de Veterinarios Extremeños (continuación). Rev. Gaceta de Medicina Veterinaria, nº 35, 1 febrero de 1895

66) Reglamento de la Asociación de Veterinarios Extremeños (conclusión). Rev. Gaceta de Medicina Veterinaria, nº 36, 15 febrero de 1895

67) Nuevo siglo nueva época. Gaceta de Medicina Zoológica. Nº1, 1 enero 1901.

68) Pérez, J. M. Moreno, L. A. Los reglamentos de la escuela de maestros herradores y forjadores de Alcalá de henares (Tracto 1860-1883). XXII Congreso Nacional. XIII Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria. León, 2016.

69) Limon, M. R. La preparación a la jubilación: nueva ocupación del tiempo. Rev. Complutense de Educación. Vol. 4 (1), 53-67. Universidad Complutense, Madrid, 1993.

70) Etxaniz, J.M. De herradores, albéitares y veterinarios en la guipuzcoana Villa de Tolosa (1736-1986).

71) Molina, E. Haberes pasivos. Págs. 39-41. Rev. Gaceta de Medicina Veterinaria, nº 34, 15 de enero de 1895.

72) Gómez Piquer, J. Higuera Cavero, Mª T. Relaciones estudiantiles y del profesorado entre la región valenciana y la escuela veterinaria de Zaragoza en los siglos XIX y principios del siglo XX. Págs. 45-94. VIª Jornadas Nacionales de Historia de la Veterinaria. Valencia, 16-17 noviembre, 2001.

2º premio

73) Veterinarios de la Provincia de Jaén (VI). Estudiantes y titulados veterinarios. Escuela de Madrid 1875-1882. págs. 575-584. XXII Congreso Nacional-XIII Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, León 2016.

74) Castaño, M. Rodríguez, A. Rodríguez, M. et al. Luz Zalduegui gabilondo, La primera mujer licenciada en Veterinaria por la Escuela de Madrid (1914-2003). XXXVII Internacional Congreso of the World Association of the History of Veterinary Medicine. XII Spanish National Confress on the Veterinary History. Léon sept 22-24, 2006.

75) Becerra, E. Rodero, E. González, A et. al. Variaciones de la distribución urbanística de los domicilios de veterinarios y albéitares, por parroquias, en la Córdoba de 1850 y 1874. XXIV Congreso Nacional, XV Congreso Iberoamericano, Almería del 26 al 28 de octubre de 2018.)

76) Dehesa, F.L. Badiola, J.J. Los colegios veterinarios, cien años de protagonismo en la vetrinaria española. Consejo General de Colegios de Veterinarios de España.

77) Navarro, V. Monografía histórica de la Villa de Cheste al Campo, 1925. Ed. Caja Rural de Cheste. 2002.

78) Llombart, C. La Suiza Valenciana. Guía de Buñol y sus alrededores. 1884. Edita. Librería París-Valencia.

79) Gómez, J. Villa de Orgaz. www.villadeorgaz.es

80) Informaciones y notas. Herald de la Veterinaria, nº 24, 25 de diciembre de 1902, pág. 725.

81) Ferrús, E. Las familias veterinarias. X, 263-293. En: Libro del I Centenario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Valencia (1897-1997).

82) Etxaniz, J. M. Algunos albéitares vascos. Auñamendi Eusko Entziklopedia.

83) Aganzo, F. Recopilación de datos biográficos de cuantos veterinarios desarrollaron actividades en la provincia de Valencia hasta el final del siglo XX. XIII, 303-359. En: Libro del I Centenario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Valencia (1897-1997).

84) Dualde, V. El archivo, la biblioteca y la hemeroteca históricos. IX, 231-259. En: Libro del I Centenario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios del la Provincia de Valencia (1897-1997). 1997.

85) D´Urtubie, L. De herradores, albéitares y veterinarios municipales de Zumarrága (Guipúzcoa). Trabajo presentado al "I Primer premio de investigación histórica Ángel Cruz Jaka". Abril, 2006.

86) Casas, N. Historia de la Veterinaria en tiempo de los griegos, origen de esta palabra. Revista El boletín nº 13, 15 de septiembre de 1845.

87) Tusell, J. Sociedad y cultura en la España liberal. III, 473-494. En Marín, J.L. Martínez, C. Tusell, J. Historia de España. Ed. Taurus. 1998.

88) Milagros económicos. El Motín. Periódico satírico semanal nº 27, págs. 2-3. Madrid 3 de julio de 1897.

2º premio

89) Bares, J. Remitido. Revista El Boletín nº 278, 20 de septiembre de 1854.

90) Dualde, V. El fin de la albeytería. 5, 219-224. En: "Historia de la Albeitería Valencia". Ed. Ayuntamiento de Valencia. 1997.

91) Aleluyas. Gaceta de Medicina Veterinaria nº 41 de 1 de mayo de 1895.

3^{er} premio

TERCER PREMIO

Turismo, voluntariado y zoonosis

Autores: Héctor Sanz Cabañes (1389) , Jaume Vicent Jordá Moret (1566) y Ana Navarro Serra (1660).

Turismo, voluntariado y zoonosis

RESUMEN

La oferta y demanda de programas de voluntariado crece día a día, convirtiéndose en una importante fuente de financiación para las organizaciones no gubernamentales (ONG), principalmente de zonas en desarrollo. Pero, el voluntariado internacional en estas zonas, no representa el clásico viaje de hotel/resort, los voluntarios normalmente se alojan y viven con pocas comodidades, por lo que su nivel de exposición a patógenos endémicos en estos países, pero foráneos para el viajero, es mayor que durante el turismo convencional. En este tipo de viajes de voluntariado es posible desempeñar estar en contacto directo con animales. Es en estos casos, cuando el papel del veterinario juega un importante rol en la evaluación de los riesgos zoonóticos y en su prevención. Este trabajo estudió los parásitos zoonóticos y los factores de riesgo para las zoonosis presentes en un centro de rehabilitación de primates en Sudáfrica, que acoge voluntarios internacionales. Sus resultados mostraron la presencia de importantes parásitos zoonóticos y actividades que exponían a los voluntarios a mecanismos de infección de estos patógenos. Finalmente, el trabajo establece una serie de recomendaciones para la reducción de las posibilidades de zoonosis a los voluntarios que visitan el centro.

Palabras clave: mono vervet, voluntariado, voluntario, zoonosis

INTRODUCCIÓN

El turismo internacional de forma particular, la salida y llegada de vuelos que traspasan fronteras, no ha hecho más que aumentar desde 1998 hasta 2008. Se prevé que siga aumentando, ya que este tipo de desplazamientos se ha convertido en un modo de transporte convencional y habitual para los habitantes de países desarrollados (1,2).

Se ha demostrado que el voluntariado mejora las capacidades futuras del voluntario en aspectos como la participación social, la confianza y la tolerancia (3). Este hecho coincide con una motivación racional del individuo (4). Por el contrario, la motivación por realizar este tipo de viajes no siempre es altruista ya que en ocasiones su origen es egoísta y se basa en el interés por vivir experiencias personales, conocer otras culturas, etc. (5).

El voluntariado en proyectos de conservación o centros de recuperación de fauna silvestre en países en desarrollo acerca a voluntarios (originarios de países desarrollados) a patógenos presentes en las especies silvestres alojadas en estos centros. Patógenos ajenos a su sistema inmune, por lo que le comprometen y aumentan la posibilidad del desarrollo de patologías graves.

La infección del humano a partir de un animal y viceversa se define bajo el término zoonosis. Actualmente, se considera que existen más de 150 procesos zoonóticos (6) los cuales en su gran mayoría se engloban dentro de las enfermedades tropicales olvidadas (NTD) y enfermedades emergentes y reemergentes (7,8). Además, las enfermedades zoonóticas presentes en la fauna silvestre constituyen un grave riesgo para la salud humana y conservación de la fauna silvestre (9). El estudio de estas enfermedades, tanto en las zonas donde son endémicas como donde son consideradas emergentes, es esencial para comprender como los conflictos armados, el aumento de la población, la pobreza o las malas condiciones higiénicas afectan a su morbilidad y mortalidad (6,10). Estos viajes internacionales por voluntariado se engloban dentro del ecoturismo, el cual es actualmente el tipo de viaje

3^{er} premio

que mayor impacto produce en los sistemas de salud de los países desarrollados (11). Este hecho se debe a que mayoritariamente se realizan a zonas tropicales o subtropicales y a que cumplen con las premisas anteriormente citadas (12,13).

Las actividades del voluntario en estos centros consisten principalmente en el cuidado de los animales presentes en el centro. La preparación de dietas, limpieza y desinfección de instalaciones y la atención específica de animales geriátricos, crías y/o enfermos se encuentran entre ellas. En el caso de los centros que albergan primates, estas actividades pueden favorecer el contagio de enfermedades zoonóticas ya que las principales vías de transmisión de enfermedades entre primates y humanos son la aerógena y la fecal-oral; y que la mayoría de santuarios de primates se localizan en países en desarrollo. Por ello, es importante estudiar y considerar que este tipo de viajes pueden ser un riesgo para la salud (14–16). Sin embargo, no se han realizado estudios que evalúen de forma específica el potencial zoonótico de estas actividades (17).

La causa principal por la que los primates llegan a estos centros es el conflicto humano-primate. Este conflicto ocurre cuando los intereses por aprovechar un mismo recurso coinciden entre ambas especies. Habitualmente este conflicto genera pérdidas para ambas partes, en el caso del humano suele provocar pérdidas económicas y en el caso de los primates alteración de su ecología (alimenticia, sanitaria y hábitat). La actividad humana en las zonas donde el conflicto humano-primate está presente generan daños directos a los primates principalmente debidos a traumatismos (atropellos, ataques de perros domésticos, disparos) lo que provoca que estos animales necesiten ser alojados en un centro de rehabilitación para su cuidado y posterior reintroducción en la naturaleza (centros de rescate) o para ser albergados en cautividad el resto de su vida (santuarios) (18). Estos centros basan su financiación en donativos individuales, colaboraciones con empresas privadas y voluntariado, ya que la financiación gubernamental es escasa. El voluntario es una figura representada por una persona que dona dinero al centro, además de prestar ayuda directa en el trabajo del centro. En ocasiones los voluntarios pueden centrarse en labores especializadas (veterinarios, informáticos, ingenieros...), pero la mayoría de las veces su función es la ayuda en labores cotidianas de manejo de los animales. En el desarrollo de estas labores ya citadas anteriormente (preparación de dietas, limpieza, atención de animales con necesidades especiales...), los voluntarios pueden entrar en contacto directo con los animales o con sus fómites incrementándose exponencialmente la posibilidad de zoonosis.

Debido a la cercanía filogenética entre los primates y el humano, una gran proporción de enfermedades presentes en ambos grupos son zoonóticas. La transmisión de enfermedades víricas y bacterianas está dificultada porque en la mayoría de ocasiones se precisa de un contacto muy estrecho y de una carga mínima infectiva para culminarse la infección. Caso distinto es el de las enfermedades parasitarias, mediadas en ocasiones por ciclos biológicos heteroxenos con presencia de hospedadores intermediarios, paraténicos y vectores, los cuales precisan de una menor carga infectiva para provocar la infección. Además, la propia actividad del voluntario, en contacto con fómites, y el hecho de que normalmente los voluntarios se albergan en las mismas instalaciones del centro, provoca que se expongan a los mismos vectores y hospedadores intermediarios; aconsejando por tanto el estudio de los riesgos zoonóticos de estos centros (19).

La presencia de parásitos intestinales en primates ha sido ampliamente estudiada tanto en poblaciones silvestres como mantenidas en cautividad. Se ha observado que los parásitos zoonóticos pueden provocar patologías graves en el humano. Este hecho es especialmente grave si el indivi-

3^{er} premio

duo no presenta inmunidad previa a estos parásitos (caso de los voluntarios internacionales). Por tanto, una posibilidad es que el voluntario enferme durante su voluntariado y deba ser atendido in situ. Otra posibilidad es que los síntomas se desarrollen al regreso a su país de origen, principalmente cuando los viajes son cortos y los periodos de incubación largos. Y, una tercera opción es que el voluntario curse la enfermedad de forma subclínica o se convierta en un portador asintomático, caso que epidemiológicamente hablando es más grave si cabe, ya que puede introducir NTDs en su país de origen e introducir, por tanto, el parásito en su familia y entorno (niños, geriátricos, individuos inmunosuprimidos...).

El objetivo de este estudio fue de determinar la presencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en una colección cautiva de monos vervet (*Chlorocebus pygerythrus*) en un santuario localizado en la provincia de Limpopo en Sudáfrica, en el cual una parte fundamental de su financiación y mano de obra se basa en voluntarios internacionales. El estudio se realizó a partir de la recolección y análisis de muestras fecales y sanguíneas, para posteriormente determinar los factores de riesgo zoonótico que podía suponer el trabajo de los voluntarios internacionales; lo que permitió desarrollar una serie de recomendaciones para reducir las posibilidades de zoonosis en el centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en un centro situado a unos 20 km al este de la ciudad de Tzaneen, provincia de Limpopo, en la República de Sudáfrica. El centro se encuentra en una finca de 25 hectáreas de extensión y cuenta con 15 instalaciones naturales para monos vervet y una para monos samango (*Cercopithecus albogularis*). Las instalaciones naturales consisten en un recinto de sabana, de una hectárea aproximadamente, delimitado por un vallado eléctrico y rodeadas de unas instalaciones satélites artificiales de aproximadamente seis metros cuadrados que se utilizan para facilitar el manejo de los animales, ya que permiten su aislamiento y contención. Durante el estudio, este centro albergaba en torno a 500 monos vervet y tres monos samango.

Durante la investigación se realizaron cuatro periodos de tomas de muestras:

- Periodo 1: diciembre 2013-enero 2014
- Periodo 2: agosto 2014
- Periodo 3: julio-septiembre 2015
- Periodo 4: agosto 2016

Durante estos periodos se realizó un muestreo y análisis de muestras de heces, piel y sangre. Así mismo, se procedió a la determinación de las diferentes áreas de trabajo de los voluntarios y al registro de actividades mediante el seguimiento de los voluntarios elegidos.

Todas las muestras del estudio se obtuvieron a partir de monos vervet que fueron identificados de forma individual por criterios morfológicos o lectura de su microchip de identificación. Las muestras de heces se tomaron de forma no invasiva mientras el individuo de estudio se encontraba aislado para un procedimiento médico de forma temporal en la enfermería o en una instalación satélite respectivamente. Las muestras de sangre y piel se obtuvieron de animales anestesiados por motivos médicos. El protocolo de trabajo y la manipulación de los animales estaban incluidas en las actividades veterinarias habituales del santuario. En todo momento se siguieron las normas referentes a bienestar animal (Real Decreto 1201/2005 sobre protección de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos Boletín Oficial del Estado del 21 de octubre que adecua la directiva comunitaria 86/609/CEE).

3^{er} premio

El total de muestras fecales obtenidas fue de 156, 49 muestras de sangre en EDTA y 10 raspados de piel. Las muestras de heces fueron sometidas a métodos de diagnóstico coproparasitario; examen directo (20), flotación (21) y/o sedimentación (22). Las muestras de sangre fueron examinadas en busca de la presencia de hemoparásitos mediante la técnica de la gota gruesa y frotis sanguíneo (23). Y, las muestras de piel consistieron en raspado superficial y profundo (23) de cada individuo estudiado.

Para conocer las tareas desempeñadas por los voluntarios se obtuvo el consentimiento del centro y voluntarios involucrados para realizar grabaciones de la jornada de estos últimos. Se seleccionó un voluntario de cada una de las secciones del centro (cuatro en total) que llevara como mínimo trabajando un mes en el centro, de modo que se asegurara que estaba lo suficientemente entrenado como para seguir correctamente los protocolos de trabajo establecidos en el centro. En total se filmaron 126 horas, las cuales se visualizaron para transcribir y codificar los datos obtenidos a una tabla Excel®. De las actividades codificadas se seleccionaron aquellas que implicaran contacto directo con los animales o con agentes biológicos procedentes de ellos (orina, heces y/o saliva).

RESULTADOS

El porcentaje general de muestras de heces que contuvieron parásitos gastrointestinales fue del 59,2% (90/152). En la tabla 1 se muestran los parásitos gastrointestinales zoonóticos encontrados y la cantidad y porcentaje de muestras que los presentaron.

Tabla 1. Parásitos gastrointestinales zoonóticos detectados.

Parásito	n	%
<i>Ascaris</i> spp	6	3,9
<i>Balantidium coli</i>	60	40,1
<i>Entamoeba histolytica</i> / <i>dispar</i>	5	3,3
<i>Giardia duodenalis</i>	5	3,3
<i>Cystoisospora</i> spp	3	2
Estrongilados	8	5,3
<i>Strongyloides</i> spp	32	21
<i>Taenia</i> spp	4	2,6

N= número de muestras positivas: %= porcentaje sobre el total del muestreo.

Todas las muestras de sangre dieron negativo a los métodos de diagnóstico parasitario de la gota gruesa y el frotis (0/49). En cambio, en el caso de las muestras de piel, una de ellas (10%; 1/10) resultó positiva a *Sarcoptes scabiei*.

En el caso de las actividades realizadas por los voluntarios, se encontraron cinco actividades en las cuales se podía entrar en contacto con agentes biológicos procedentes de los animales (Tabla 2).

3^{er} premio**Tabla 2.** Resultados actividades de riesgo.

Actividad	Zona	Contacto	A g e n t e biológico	Temporalidad
Limpieza y desinfección de alimentos de los animales	Mainfeed	No	Heces, saliva, orina	Global
Corte de alimentos y preparación de platos	Mainfeed	No	Heces	Global
Distribución de comida animales	Instalación principal	No	Heces	Global
Rellenado de bebederos	Instalación principal y satélite	No	Heces, saliva	Global
Atención crías	Disneyland	Sí	Heces, saliva, orina	Temporal

Contacto: No: no existe contacto directo, Sí: sí que existe contacto directo.

DISCUSIÓN

Cuando los viajeros residen en países de un estatus sanitario alto y el destino consiste en una zona de estatus sanitario inferior, se debe tener en cuenta la posibilidad de que éste contraiga NTD o enfermedades emergentes, especialmente si en el país de destino existe escasez de medios sanitarios y/o peores condiciones de higiene; ya que es muy probable que estos viajeros se vean expuestos a patógenos a los cuales su sistema inmune no está sensibilizado (24). En ese momento es posible que el viajero desarrolle cuadros clínicos graves debido a su inmunocompetencia contra esas enfermedades, especialmente si el viajero no ha acudido a un servicio médico especializado previamente a su desplazamiento y no ha recibido, por tanto, los consejos médicos necesarios y la profilaxis adecuada. Por otro lado, el correcto estado de salud y nutricional de los habitantes de países desarrollados les permite desarrollar respuestas inmunes eficaces contra algunos de estos patógenos desconocidos, no desarrollando sintomatología ante patógenos de gravedad leve y moderada; por lo que pueden actuar como hospedadores asintomáticos y transportar el patógeno desde un país donde éste es endémico a un país desarrollado donde su presencia no es habitual (25).

Son éstos, los viajeros de países desarrollados (principalmente de Europa y Estados Unidos), los que intentan captar los programas de voluntariado de los centros africanos de rehabilitación de fauna silvestre. Esto se debe principalmente a dos razones: i) estos voluntarios disponen de un poder adquisitivo alto en comparación al país donde se desarrolla el voluntariado, y ii) los habitantes de estos países desarrollados muestran una gran sensibilización acerca de la conservación de la biodiversidad y el bienestar animal, por lo que son mejores candidatos para ofrecer trabajo y ayuda económica a través de su voluntariado. De hecho, la mayoría de las personas que habitan países desarrollados y desean realizar un voluntariado, prefieren realizarlo en países y zonas económicamente desfavorecidas (26).

3^{er} premio

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que existen parásitos zoonóticos en el centro de rehabilitación de primates y que algunas de las actividades que realizan los trabajadores del centro pueden exponerles a contraer enfermedades zoonóticas.

Parásitos zoonóticos*· Balantidium coli:*

El hospedador principal de este protozoo zoonótico son los suidos. Pero, los primates, y en particular los alojados en cautividad pueden actuar como reservorios ya que se han reportado altas prevalencias (27, 28).

Un 40% de las muestras fecales de este estudio mostraron trofozoitos o quistes de este parásito, siendo el más representado. Este porcentaje de muestras positivas coincide con los resultados de otros autores en estudios realizados en primates en cautividad (17). Algo esperable ya que su ciclo de vida directo y la mayor densidad de animales en condiciones de cautividad fomenta su transmisión (28). Por otro lado, las infecciones asintomáticas de ciertos individuos perpetua la presencia del parásito en la colección (29).

En las muestras en las que está presente, *B. coli* suele asociarse a otros parásitos zoonóticos (30). En este estudio se asoció mayoritariamente con *Strongyloides* spp. Estas muestras presentan un gran riesgo zoonótico ya que pueden provocar infecciones al hombre tanto por mecanismos directos como indirectos.

· Giardia duodenalis:

El complejo *Giardia duodenalis* ha sido descrito en muchas especies de mamíferos (31), y de forma específica se describe en numerosas publicaciones afectando a primates (32,33).

Este estudio demostró la presencia de trofozoitos de este parásito en una sola muestra, una representación muy inferior a las prevalencias de hasta una 41% descritas en la literatura (17). Esta muestra positiva fue también positiva a *B. coli* y *E. histolytica/dispar* lo que podría indicar que de algún modo el individuo del que procede tenga una predisposición particular a las infecciones (vejez, problemas inmunes, enfermedades infecciosas crónicas...) (30), ya que de forma general solo el 5,08% de las muestras de este estudio contuvieron tres o más parásitos zoonóticos.

Al considerar la prevalencia obtenida en este estudio se debe tener en cuenta que la excreción de este parásito es intermitente, por lo que su presencia podría estar infravalorada (34). La toma de muestras seriadas de tres días consecutivos de un mismo individuo reduce el sesgo, pero no fue posible, ya que los animales no entraron a las jaulas satélites durante tres días consecutivos; y haberlos mantenido aislados del grupo durante tres días podría haber provocado alteraciones de la jerarquía del grupo.

· Entamoeba histolytica/dispar:

De nuevo, la presencia obtenida de este parásito en este estudio (3,3%) es claramente inferior a la encontrada en la bibliografía (40%) en condiciones de cautividad (17). Para valorar esta diferencia se debe tener en cuenta que la forma de alojamiento de los animales objeto de estudio se podría considerar en semilibertad y que probablemente la densidad de animales por metro cuadrado es claramente inferior a la habitual en condiciones de cautividad (zoológicos). La menor densidad de

3^{er} premio

animales en la instalación, además del hecho de que este parásito tiene un ciclo de vida directo y que la supervivencia de sus quistes en el mejor de los casos es de un mes, podría explicar esta diferencia de prevalencia.

E. histolytica/dispar siempre se encontró asociado a otros parásitos, principalmente con *B. coli*, lo que hace pensar que la colitis crónica producida por este último podría favorecer la colonización por parte de *E. histolytica/dispar* (30).

Por motivos de financiación, este estudio no tuvo medios para diferenciar *E. histolytica* (patógena) de *E. dispar* (apatógena), ya que morfológicamente son indistinguibles (35,36). En el futuro, gracias al avance y reducción del coste de las técnicas de diagnóstico basadas en ADN se podrá dilucidar mejor el potencial zoonótico de estos parásitos.

· *Strongyloides* spp:

En el caso de este parásito, la presencia obtenida (21%) coincide con las observadas en la bibliografía (24%). De hecho, este género se encuentra ampliamente distribuido en los primates de Centroáfrica y sur de África (31,37).

En el centro de estudio la presencia de este parásito se encuentra facilitada tanto por las condiciones de cautividad (mayor densidad) como por la instalación natural, y de ahí el nivel de prevalencia obtenido (31).

Este parásito se encontró muy frecuentemente (82%) asociado a otros parásitos zoonóticos, principalmente a *B. coli* y en menor grado con *E. histolytica/dispar*. En cambio *B. coli* solo se asoció a *Strongyloides* spp. en un 35% de los casos, lo que indica que *B. coli* podría facilitar la presencia de *Strongyloides* spp.

Las limitaciones de financiación, equipamiento y tiempo no permitieron desarrollar las técnicas laboratoriales para distinguir entre especies zoonóticas (*S. föelleborni/stercoralis*) de otras no zoonóticas (*S. cebus*). Pero, como *S. cebus* solo se ha descrito en primates del nuevo mundo (38), y las especies zoonóticas se han descrito ampliamente en primates africanos (39), este hallazgo debe considerarse como de importancia zoonótica.

· *Estrongilados*:

Los *estrongilados* obtuvieron una presencia baja en este estudio (5,3%), algo de esperar, ya que estudios en primates en libertad han obtenido prevalencias de hasta un 17% (40) y de hasta un 1,62% en cautividad (41). Por tanto, la presencia obtenida se encuentra a caballo entre las reportadas en libertad y cautividad. Esto se puede deber a que las condiciones de semilibertad en instalaciones naturales entremezclan los distintos factores que generan la presencia de este grupo de parásitos.

Este grupo de parásitos se encontró habitualmente asociado a otros parásitos zoonóticos (42), lo que podría ser debido a que los individuos afectados ofrecieran cierta tendencia a la parasitosis, aunque al estar tan poco representados los *estrongilados* podría ser únicamente debido al azar.

La limitación de medios no permitió realizar el cultivo de heces y migración larvaria para determinar el género y especie de *estrongilado* presente, principalmente de *Oesophagostomum bifurcum* que

3^{er} premio

es el más importante zoonóticamente hablando (43–45). Pero, hay que considerar que la prevalencia del género *Oesophagostomum* es claramente mayor que la del resto de género de *estrongilados* en los primates (36,46,47).

· *Parásitos hemáticos:*

La posibilidad de encontrar parásitos hemáticos en este estudio se centraba en el género *Plasmodium* (responsable de la enfermedad de la malaria). De hecho, en Tzannen (a 20 kilómetros del centro) se encuentra el *Limpopo Malaria Institute* del departamento de sanidad del gobierno sudafricano (48). Este centro se desarrolló en esta localidad debido a la alta prevalencia de casos de malaria en humanos, probablemente debido al húmedo microclima de la zona y la cercanía a grandes zonas deshabitadas, como el Parque Nacional Kruger. Este instituto ha desarrollado y financiado desde 1946 campañas de control de la enfermedad, algunas de las cuales se mantienen hoy en día como el rociado con DDT del interior de viviendas (49).

La lucha contra la malaria en esta zona de Sudáfrica se ha centrado en la erradicación del vector (*Anopheles phenestrus*), el cual es exclusivo del humano. El olvido de otros vectores que afectan otras especies animales puede provocar que especies silvestres se perpetúen como reservorios de la enfermedad, ya que el género *Plasmodium* afecta a muchas especies de mamíferos e incluso aves (50,51). De hecho, los primates ya han sido descritos como reservorios y hospedadores paraténicos de las cinco especies de *Plasmodium* que provocan la malaria en el humano (52).

Aplicando la técnica más habitual para el diagnóstico de malaria en el humano (gota gruesa y frotis), este estudio no detectó ningún parásito hemático en los animales del estudio. Esto puede ser debido a tres causas: (1) los monos vervet no pueden sufrir la enfermedad ni actuar como hospedadores paraténicos de las especies de *Plasmodium* presentes en la zona, (2) los monos del centro nunca han entrado en contacto con el parásito o (3) las técnicas empleadas no son lo suficientemente sensibles. El primer supuesto no puede descartarse ni afirmarse bibliográficamente hablando. En 2006, la descripción de una nueva especie de *Plasmodium*, típica de primates, que afectó al ser humano, hizo saltar las alarmas a la hora de considerar al resto de especies de primates como reservorios de la enfermedad (53), pero a su vez si los monos vervet carecieran de los antígenos eritrocitarios necesarios para la infección, podrían ser resistentes a la infección por parte de este protozoo (54,55).

El segundo caso también es difícil de descartar, ya que las estadísticas acerca de las campañas de erradicación se presentan con mucho retardo y hasta casi una década después de la realización de este estudio no se tendrá acceso a estas (48,56).

En el tercer supuesto, aunque es cierto que existen técnicas más sensibles basadas en ADN para el diagnóstico, la PCR no diferencia la forma parasitaria presente (gametocito, esquizonte o trofozoíto) ni, por tanto, si el animal actúa como hospedador, reservorio o paraténico (57). Por ello, internacionalmente se acordó que el diagnóstico de la parasitemia de este género se debe realizar por microscopía óptica (58), que es el método utilizado en este estudio.

· *Ectoparásitos:*

Durante las exploraciones físicas de los animales del estudio, no se encontraron parásitos externos. Hecho de esperar en primates debido a su mecanismo comportamental de espulgamiento (*grooming*). Se han descrito dos funciones para este comportamiento social: a) retirada de parásitos ex-

3^{er} premio

ternos y b) la función social, por la que se refuerzan los lazos sociales entre los individuos del grupo y actúa como moneda de cambio de atención social (59,60).

En cambio, durante estas exploraciones físicas sí se detectaron un 10% de individuos que mostraron sintomatología dérmica, procediendo a la realización de pruebas complementarias (raspados superficiales y profundos). De hecho, los problemas dermatológicos son habituales en primates en cautividad y normalmente los patógenos asociados son los parásitos externos (61) o problemas de comportamiento como el exceso de acicalamiento (62).

Sarcoptes scabiei:

Solo uno de los raspados obtenidos de animales presentando problemas dermatológicos resultó positivo a este ácaro. El hecho de que por cuestiones de manejo de los animales no se pudieran hacer raspados seriados, no permite descartar completamente que las otras nueve muestras no fueran positivas. Además, el centro usa habitualmente Ivermectina oral como antiparasitario interno, fármaco activo contra ácaros. Lo que podría conllevar que los animales tuvieran una carga muy baja de ácaros reduciendo la sensibilidad del raspado y aumentando la posibilidad de los falsos negativos (63). Por otro lado, se debe tener en cuenta que la escabiosis en zonas endémicas se presenta en brotes epidémicos y fuera de los brotes los animales portadores presentan una sintomatología muy leve (64).

Este ácaro presenta una capacidad zoonótica alta y su facilidad en la propagación (incluso por fómites) hace que se aumente el riesgo de infección de los voluntarios trabajando de forma directa e indirecta con los animales (15,65).

Factores de riesgo para la zoonosis

La transmisión de animales a humanos en el centro de estudio se podrá establecer de forma directa, mediante contacto directo o contacto con restos biológicos de los animales (heces, orina y/o saliva). O de forma indirecta, mediante formas parasitarias intermedias y hospedadores intermediarios (66–68)

Transmisión directa:

Se detectó que existía un contacto directo entre los voluntarios y los animales durante el cuidado de las crías. Actividad necesaria para la supervivencia de estas últimas ya que, a su llegada al santuario, necesitan de un contacto directo con las personas hasta que se complete su desarrollo, dote al primate de las herramientas necesarias para ser independiente y se establezcan en un grupo que colma sus necesidades sociales. Durante esta actividad, los voluntarios entraban en contacto directo con heces, saliva y orina de los animales; así como se establecía contacto directo piel con piel. El contacto directo de piel con piel durante esta actividad es compatible con la transmisión de *Sarcoptes scabiei* (69). El contacto directo con heces con la transmisión de *B. coli* (28), *E. histolytica/dispar* (70), *G. duodenalis* (71) y *Strongyloides* spp. (72).

Transmisión indirecta:

En la transmisión indirecta el hospedador se infecta por medio de hospedadores intermediarios o formas parasitarias infectantes presentes en el ambiente (73). Ciertas formas parasitarias intermedias son resistentes al ambiente o necesitan de él para desarrollar sus ciclos biológicos, por ello, la contaminación de los útiles de trabajo y de las propias zonas de trabajo deben ser considerados.

3^{er} premio

A partir de los huevos de los *estrongilados*, eclosiona una larva resistente al ambiente y tras dos mudas es infectiva. En ocasiones, esta larva puede infectar al hospedador por infección percutánea, pero habitualmente esta infección se produce por ingestión de las larvas infectivas (73). El contacto con los bebederos durante el rellenado y limpieza de éstos constituye una actividad de riesgo para la infección por *estrongilados*. Esta actividad permitiría la contaminación por larvas infectivas de las manos del voluntario lo que posteriormente podría provocar la ingestión de las larvas.

El género *Strongyloides* ofrece un ciclo biológico muy complejo, incluyendo fases intermedias de vida libre y larvas infectivas que infectan al hospedador vía percutánea. El hecho de que estas larvas infectivas puedan distribuirse libremente alrededor de las instalaciones de los animales supone un riesgo zoonótico para los voluntarios que habitan en el centro (74).

Estrategia para la prevención de la zoonosis

Para la prevención de las zoonosis en el centro, las actuaciones se deben plantear a tres niveles. El primero como control directo del parásito, el segundo desarrollando medidas que reduzcan los contactos con riesgo de zoonosis y un tercero centrado en evitar la propagación de los parásitos (75).

Control del parásito:

La erradicación de los parásitos zoonóticos en la colección eliminaría las posibilidades de zoonosis (67), esta medida es obvia pero imposible de alcanzar en la mayoría de las ocasiones. El centro realiza desparasitaciones internas periódicas de los animales, pero individualizar la dosis y fármaco en una colección de más de 500 primates es muy complicado. Además, los primates tienen una alta capacidad de rechazar los medicamentos detectándolos mediante el olfato y el gusto. En el caso de los monos vervet la presencia de abazones hace que, aunque el animal introduzca el antiparasitario en la boca, no se tenga la certeza de que haya sido ingerido. Esto da como resultado la discontinuidad y subdosificación de los tratamientos, imposibilitando la erradicación (76).

Evitar contacto con riesgo de zoonosis:

Determinar en qué situaciones se producen contactos con animales o agentes biológicos que puedan provocar una transmisión directa de una enfermedad para evitarlos o diseñar estrategias preventivas para evitar la infección, es el siguiente paso en la escala de prevención (75).

La estrategia de la prevención de los contactos con riesgo de zoonosis se deberá centrar en la protección y formación de los voluntarios. Las medidas recomendadas serían:

- Protección: evitar el contacto con las formas parasitarias. Utilización de guantes para proteger las manos. Utilización de calzado cerrado, pantalones largos y manga larga, que evitan la exposición de la piel a la infección percutánea y a su contaminación con formas parasitarias resistentes al ambiente. Y desarrollar un protocolo de higiene para los voluntarios que cuidan a las crías (minimizar el contacto con los huérfanos, ducha después del turno, indumentaria de trabajo, etc).
- Formación: desarrollar charlas para informar de los riesgos zoonóticos. Elaborar protocolos adaptados a cada una de las actividades con riesgo. Desde una simple recomendación de lavarse las manos hasta un protocolo completo para después de estar al cuidado de las crías (limpieza de la ropa utilizada, evitar contaminaciones cruzadas, etc).

3^{er} premio*Evitar la propagación de los parásitos:*

Desarrollar medidas que eviten la dispersión de formas parasitarias evita la transmisión de enfermedades de unas instalaciones a otras, permite acotar y mejorar la eficacia de las medidas terapéuticas y profilácticas, así como reducir el espectro de lugares y personas que pueden ser afectadas por la enfermedad (31).

Excepto *S. scabiei* que presenta una capacidad limitada de transmisión por fómites, todos los otros parásitos zoonóticos encontrados disponen de formas parasitarias resistentes al ambiente que les permite continuar siendo viables una vez se hayan dispersado (70).

Teniendo en cuenta los parásitos encontrados en el estudio, las recomendaciones para evitar la propagación de parásitos son:

- Desarrollar protocolos diarios para la limpieza y desinfección de las herramientas que se trasladan por el centro.
- Desarrollar acciones que permitan la desinfección, aunque sea parcial, de las herramientas cuando se trasladen entre instalaciones durante la actividad de trabajo diaria.
- Construcción de pediluvios o uso de una técnica de limpieza y desinfección del calzado para los trabajadores que entran al interior de las instalaciones y de las jaulas de la enfermería.
- Desarrollar medidas para la gestión de las aguas sucias resultantes de las limpiezas de las instalaciones satélites, de la enfermería y de las duchas del personal, ya que esta zona de Sudáfrica no dispone de alcantarillado público de aguas residuales.

En resumen, este estudio encontró parásitos y actividades realizadas por los voluntarios con gran riesgo de zoonosis. Lo cual debería ser tenido en cuenta por el centro, aplicando las medidas aconsejadas en este estudio y debería ser tenido en cuenta por los voluntarios y servicios sanitarios de los países de origen, para evitar la importación de estas enfermedades a países desarrollados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eijgelaar E, Peeters P, International PPCR, 2008. Domestic and international tourism in a globalized world. tourism-master.com. Available from: http://www.tourism-master.com/theses/Domestic_and_International_Tourism_in_a_Globalized_World.PDF
2. Papatheodorou A, Song H. International Tourism Forecasts: Time-Series Analysis of World and Regional Data: Tourism Economics . 2016 Sep 15;11(1):11–23. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.5367/0000000053297167>
3. Air RASR and E in the, 2016. Altruism, trust, and volunteering. *Animal and Veterinary Sciences*. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Razvan_Lucian_Andronic/publication/304619163_ALTRUISM_TRUST_AND_VOLUNTEERING/links/5975e406458515e26d16e1c7/ALTRUISM-TRUST-AND-VOLUNTEERING.pdf

3^{er} premio

4. Lee Y joo, Brudney JL. Rational volunteering: a benefit cost approach. *International Journal of Sociology and Social Policy* . 2009 Sep 4;29(9):512–30. Available from: <https://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/01443330910986298>
5. Veludo-de-Oliveira TM, Pallister JG, Foxall GR. Unselfish? Understanding the Role of Altruism, Empathy, and Beliefs in Volunteering Commitment. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*. 2015 Nov 13;27(4):373–96. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10495142.2015.1080504>
6. Muriuki SM, Murugu RK, Munene E, et al. Some gastro-intestinal parasites of zoonotic (public health) importance commonly observed in old world non-human primates in Kenya. *Acta tropica*. 1998 Aug 15;71(1):73–82. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=9776144&retmode=ref&cmd=prlinks>
7. Holden C. Ominous trends for infectious diseases. *Science*, (272):1269pp, 1996. Available from: <http://elibrary.ru/item.asp?id=2664695>
8. Acha PN, Szyfres B. Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals. *Pan American Health Org*. 2003. Available from: https://books.google.es/books/about/Zoonoses_and_Communicable_Diseases_Commo.html?id=hqeS2wWgvDIC
9. Goldberg TL, Gillespie TR, Rwego IB, et al. Patterns of gastrointestinal bacterial exchange between chimpanzees and humans involved in research and tourism in western Uganda. *Biological Conservation*. 2007 Apr 1;135(4):511–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320706004836>
10. Singh B, Kim Sung L, Matusop A, et al. A large focus of naturally acquired *Plasmodium knowlesi* infections in human beings. *Lancet* (London, England) . 2004 Mar 27;363(9414):1017–24. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673604158364>
11. Jensenius M, Fournier P-E, Kelly P, et al. African tick bite fever. *The Lancet Infectious diseases*. 2003 Sep 1;3(9):557–64. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309903007394>
12. Poulsen LW, Iversen G. Relapsing Fever: A Differential Diagnosis to Malaria. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2009 Jul 8;28(4):419–20. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/00365549609037932>
13. Corachan M. Schistosomiasis and international travel. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* . 2002 Aug 15;35(4):446–50. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1086/341895>
14. Butynski TM, Kalina J. Gorilla Tourism: A Critical Look. *Conservation of Biological Resources*. 1998 Jan 1;294–313. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781444313598.ch12>
15. Wallis J, Lee DR. Primate Conservation: The Prevention of Disease Transmission. *International Journal of Primatology*. 1999 Jan 1;20(6):803–26. Available from: <http://link.springer.com/10.1023/A:1020879700286>

3^{er} premio

16. Michaud C, Tantalean M, Ique C, et al. A survey for helminth parasites in feral New World non-human primate populations and its comparison with parasitological data from man in the region. *Journal of medical primatology*. 2003 Dec 1;32(6):341–5. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=14641789&retmode=ref&cmd=prlinks>
17. Levecke B, Dorny P, Geurden T, et al. Gastrointestinal protozoa in non-human primates of four zoological gardens in Belgium. *Veterinary Parasitology*. 2007 Sep 30;148(3):236–46. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304401707003147>
18. Healy A, Nijman V. Pets and pests: vervet monkey intake at a specialist South African rehabilitation centre. *Animal Welfare*. 2014 Jan 1; Available from: https://www.researchgate.net/profile/Vincent_Nijman/publication/264089263_Pets_and_pests_Vervet_monkey_intake_at_a_specialist_South_African_rehabilitation_centre/links/53e20a760cf2235f352c055e.pdf
19. Burgos-Rodriguez AG. Zoonotic Diseases of Primates. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*. 2011 Sep 1;14(3):557–75. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1094919411000466>
20. Gillespie TR. Noninvasive Assessment of Gastrointestinal Parasite Infections in Free-Ranging Primates. *International Journal of Primatology*. 2006 Jan 1;27(4):1129–43. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10764-006-9064-x/fulltext.html>
21. Barda BD, Rinaldi L, Ianniello D, et al. Mini-FLOTAC, an innovative direct diagnostic technique for intestinal parasitic infections: experience from the field. *PLoS neglected tropical diseases*. 2013 Jan 1;7(8): e2344. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0002344>
22. Ash LR, Orihel TC. Formalin-ethyl acetate or formalin-ether sedimentation technique for fresh material. Atlas of Human Parasitology. *American Society for Clinical Pathology*. 1991. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:5bszPJYhOG4J:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5&as_ylo=1991&as_yhi=1991
23. Hendrix CM. Diagnóstico parasitológico veterinario. *Elsevier*. 1999. Available from: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&B1=Buscar&formato=1&cantidad=50&expresion=Hendrix,%20Charles%20M>
24. Marcos LA, Terashima A, Dupont HL, Gotuzzo E. *Strongyloides* hyperinfection syndrome: an emerging global infectious disease. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2008 Apr 1;102(4):314–8. Available from: <http://trstmh.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1016/j.trstmh.2008.01.020>
25. Gotuzzo E, Terashima A, Alvarez H, et al. *Strongyloides stercoralis* hyperinfection associated with human T cell lymphotropic virus type-1 infection in Peru. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 1999 Jan 1;60(1):146–9. Available from: <http://www.ajtmh.org/content/60/1/146.abstract>
26. Ferrie GM, Farmer KH, Kuhar CW, et al. The social, economic, and environmental contributions of Pan African Sanctuary Alliance primate sanctuaries in Africa. *Biodiversity and Conservation*. 2014

3^{er} premio

- Jan 1;23(1):187–201. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10531-013-0592-3/fulltext.html>
27. Kilbourn AM, Karesh WB, Wolfe ND, et al. Health evaluation of free-ranging and semi-captive orangutans (*Pongo pygmaeus pygmaeus*) in Sabah, Malaysia. *Journal of wildlife diseases*. 2003 Jan 1;39(1):73–83. Available from: <http://www.bioone.org/doi/10.7589/0090-3558-39.1.73>
28. Schuster FL, Ramirez-Avila L. Current world status of *Balantidium coli*. *Clinical microbiology reviews*. 2008 Oct 1;21(4):626–38. Available from: <http://cmr.asm.org/cgi/doi/10.1128/CMR.00021-08>
29. Kuntz RE. Significant infections in primate parasitology. *Journal of Human Evolution*. 1982 Mar 1;11(3):185–94. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0047248482800353>
30. Da Silva Barbosa A, Pissinatti A, Dib LV, et al. *Balantidium coli* and other gastrointestinal parasites in captives non-human primates of the Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of medical primatology*. 2015 Feb 1;44(1):18–26. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jmp.12140>
31. Flynn RJ. Parasites of laboratory animals. 2nd Edition. Wiley. 2007. Available from: <http://online-library.wiley.com/doi/10.1002/ajpa.1330780114/abstract>
32. Nizeyi JB, Mwebe R, Nanteza A, Cranfield MR, et al. *Cryptosporidium* sp. and *Giardia* sp. Infections in Mountain Gorillas (*Gorilla gorilla beringei*) of the Bwindi Impenetrable National Park, Uganda. *The Journal of parasitology*. 1999 Dec 1;85(6):1084. Available from: <http://www.jstor.org/stable/3285672?origin=crossref>
33. Ye J, Xiao L, Ma J, et al. Anthroponotic enteric parasites in monkeys in public park, China. *Emerging infectious diseases*. 2012 Oct 1;18(10):1640–3. Available from: http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/18/10/12-0653_article.htm
34. Johnston SP, Ballard MM, Beach MJ, et al. Evaluation of three commercial assays for detection of *Giardia* and *Cryptosporidium* organisms in fecal specimens. *Journal of clinical microbiology*. 2003 Feb 1;41(2):623–6. Available from: <http://jcm.asm.org/content/41/2/623.full>
35. Verweij JJ, Vermeer J, Brien EAT, et al. Entamoeba histolytica infections in captive primates. Parasitology Research. 2003 Jun 1;90(2):100–3. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=12756542&retmode=ref&cmd=prlinks>
36. Levecke B. The importance of gastrointestinal protozoa in captive non-human primates. *Gent University*. 2010. Available from: <http://www.vetparasitology.ugent.be/past/files/2010%20Bruno%20Levecke.pdf>
37. Karere GM, Munene E. Some gastro-intestinal tract parasites in wild De Brazza's monkeys (*Cerco-pithecus neglectus*) in Kenya. *Veterinary Parasitology*. 2002 Dec 1;110(1):153–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304401702003485>
38. Phillips KA, Haas ME, Grafton BW, et al. Survey of the gastrointestinal parasites of the primate

3^{er} premio

community at Tambopata National Reserve, Peru. *Proceedings of the Zoological Society of London*. 2004 Oct 1;264(2):149–51. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1017/S0952836904005680>

39. Gillespie TR, Chapman CA. Forest fragmentation, the decline of an endangered primate, and changes in host-parasite interactions relative to an unfragmented forest. *American journal of primatology*. 2008 Mar 1;70(3):222–30. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajp.20475>

40. Chapman CA, Speirs ML, Gillespie TR, et al. Life on the edge: gastrointestinal parasites from the forest edge and interior primate groups. *American journal of primatology*. 2006 Apr 1;68(4):397–409. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajp.20233>

41. Zanzani SA, Gazzonis AL, Epis S, et al. Study of the gastrointestinal parasitic fauna of captive non-human primates (*Macaca fascicularis*). *Parasitology Research*. 2015 Sep 15;115(1):1–6. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00436-015-4748-9>

42. Foerster S, Kithome K, Cords M, Monfort SL. Social status and helminth infections in female forest guenons (*Cercopithecus mitis*). *American journal of physical anthropology*. 2015 Sep 1;158(1):55–66. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajpa.22764>

43. Pit DS, Rijcken FE, Raspoort EC, et al. Geographic distribution and epidemiology of *Oesophagostomum bifurcum* and hookworm infections in humans in Togo. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 1999 Dec 1;61(6):951–5. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=10674676&retmode=ref&cmd=prlinks>

44. Polderman AM, Blotkamp J. *Oesophagostomum* infections in humans. *Parasitology today* (Personal ed). 1995 Dec 1;11(12):451–6. Available from: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=15275382&retmode=ref&cmd=prlinks>

45. Yelifari L, Bloch P, Magnussen P, et al. Distribution of human *Oesophagostomum bifurcum*, hookworm and *Strongyloides stercoralis* infections in northern Ghana. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2005 Jan 1;99(1):32–8. Available from: <http://trstmh.oxford-journals.org/cgi/doi/10.1016/j.trstmh.2004.02.007>

46. Kooriyama T, Inaba A, Nishida T, Iwaki T. Case report of helminths and lung mite infection in the red-tailed monkey, *Cercopithecus ascanius schmidt*, in Mahale Mountains National Park, Tanzania. *Primates. Journal of primatology*. 2010 Apr 1;51(2):183–8. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10329-009-0185-7>

47. Kouassi RYW, McGraw SW, Yao PK, et al. Diversity and prevalence of gastrointestinal parasites in seven non-human primates of the Taï National Park, Côte d'Ivoire. *Parasite*. 2015 Jan 1; 22:1. Available from: <http://www.parasite-journal.org/10.1051/parasite/2015001>

48. Statistics South Africa. *South African Statistics*. 2013. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:Dljw4o9Dcc8J:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5

49. Gaspar FW, Chevrier J, Bornman R, et al. Corrigendum to 'Undisturbed dust as a metric of long-term indoor insecticide exposure: Residential DDT contamination from indoor residual spraying and

3^{er} premio

its association with serum levels in the VHEMBE cohort' [Environ. Int. 85C (2015) 163–167]. *Environment International*. 2016 Sep 1; 94:778–83. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160412016301726>

50. Dobson A, Foufopoulos J. Emerging infectious pathogens of wildlife. *Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B, Biological sciences*. 2001 Jul 29;356(1411):1001–12. Available from: <http://rstb.royalsocietypublishing.org/cgi/doi/10.1098/rstb.2001.0900>

51. Kaiser M, Löwa A, Ulrich M, et al. Wild Chimpanzees Infected with 5 Plasmodium Species. *Emerging Infectious Diseases*. 2010. Available from: <http://edoc.rki.de/browsing/docviews/abstract.php?lang=ger&id=1059>

52. Liu W, Li Y, Learn GH, et al. Origin of the human malaria parasite *Plasmodium falciparum* in gorillas. *Nature*. 2010 Sep 23;467(7314):420–5. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/nature09442>

53. Vythilingam I, Tan CH, Asmad M, et al. Natural transmission of *Plasmodium knowlesi* to humans by *Anopheles latens* in Sarawak, Malaysia. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2006 Nov 1;100(11):1087–8. Available from: <http://trstmh.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1016/j.trstmh.2006.02.006>

54. White NJ, Krishna S. Treatment of malaria: some considerations and limitations of the current methods of assessment. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1989 Dec 1;83(6):767–77. Available from: [http://trstmh.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1016/0035-9203\(89\)90322-2](http://trstmh.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1016/0035-9203(89)90322-2)

55. Gravenor MB, van Hensbroek MB, Kwiatkowski D. Estimating sequestered parasite population dynamics in cerebral malaria. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1998 Jun 23;95(13):7620–4. Available from: [/pmc/articles/PMC22702/?report=abstract](http://pmc/articles/PMC22702/?report=abstract)

56. Christian R, Koekemoer L, Agubuzo E, Munhenga G. Malaria vector surveillance in South Africa during the period January 2014 to July 2015. *Communicable Diseases Surveillance Bulletin*. Available from: <http://www.nicd.ac.za/assets/files/Malaria%20vector%20surveillance.pdf>

57. Valkiūnas G, Ashford RW, Bensch S, et al. A cautionary note concerning *Plasmodium* in apes. *Trends in parasitology*. 2011 Jun 1;27(6):231–2. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1471492211000419>

58. Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos del laboratorio para el diagnóstico de malaria. *Artes y diseños Laser LTDA*. 2003 Jan 1; Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:EkXslybSA-8J:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5

59. Dunbar RIM, Lehmann J. Grooming and social cohesion in primates: a comment on Grueter et al. *Evolution and Human Behavior*. 2013 Nov 1;34(6):453–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1090513813000767>

60. Schino G. Grooming and agonistic support: a meta-analysis of primate reciprocal altruism. *Behavioral Ecology*. 2007 Jan 1;18(1):115–20. Available from: <http://beheco.oxfordjournals.org/content/18/1/115.full>

3^{er} premio

61. Springer A, Fichtel C. Ectoparasites of a group-living wild lemur species, Verreaux's sifaka: Does sociality influence infection risk? *University of Veterinary Medicine Hannover*. 2015 Jan 1; Available from: http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/springera_ws15.pdf#page=92
62. Coleman K, Lutz CK, Worlein JM, et al. The correlation between alopecia and temperament in rhesus macaques (*Macaca mulatta*) at four primate facilities. *American journal of primatology*. 2015 Nov 1; n/a. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajp.22504/full>
63. Pekkira M, Kohek I. The efficacy of injectable ivermectin for the control of sarcoptic mange in pigs. *Rev Bras Parasitol Vet*. 1998 Jan 1; Available from: http://www.ufrj.br/rbpv/711998/c7153_56.pdf
64. Heukelbach J, Feldmeier H. Scabies. *The Lancet*. 2006 May 1;367(9524):1767–74. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673606687722>
65. Ott-Joslin JE. *Zoonotic diseases of nonhuman primates*. 1993. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:lywavYunJXsJ:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5
66. Becerril Flores MA, Parasitología médica. *McGraw-Hil Interamericana de España S.L.* 2008. Available from: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IscScript=SUV.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=010544>
67. Krauss H, Weber A, Appel M, et al. Zoonoses. *American Society for Microbiology*. 2003. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:b4LbNwQfEJMJ:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5
68. Lane KE, Holley C, Hollocher H, Fuentes A. The anthropogenic environment lessens the intensity and prevalence of gastrointestinal parasites in Balinese long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*). *Primates; journal of primatology*. 2011 Apr 1;52(2):117–28. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10329-010-0230-6>
69. Mumcuoglu KY, Gilead L, Ingber A. New insights in pediculosis and scabies. *Expert Review of Dermatology*. 2009 Jun 1;4(3):285–302. Available from: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1586/edm.09.18>
70. Bogitsh BJ, Carter CE, Oeltmann TN. Parasite-Host Interactions. *Human Parasitology*. 2013 Jan 1;15–34. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780124159150000029>
71. Huang DB, White AC. An updated review on *Cryptosporidium* and *Giardia*. *Gastroenterology clinics of North America*. 2006 Jan 1;35(2):291–314. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:-24cQAA2HmMJ:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5
72. Greiner K, Bettencourt J, Semolic C. Strongyloidiasis: a review and update by case example. *Clinical laboratory science: Journal of the American Society for Medical Technology*. 2008 Jan 1;21(2):82–8. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/18507302>
73. Taylor MA, Coop RL, Wall RL. *Veterinary parasitology*, by *Blackwell publishing Ltd*. 2016. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:3Xa_jZGPNjwJ:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5

3^{er} premio

74. Chowdhury N, Aguirre AA. Helminths of wildlife. 2001, Enfield. *Science Publishers Inc.* 2001 Jan 1; Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:S3wYHNOWRk4J:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5

75. Shakespeare M. Zoonoses. *Pharmaceutical Press*. 2002. Available from: http://scholar.google.com/scholar?q=related:m-cRIONMULwJ:scholar.google.com/&hl=en&num=20&as_sdt=0,5

76. Turner TR, Anapol F, Jolly CJ. Growth, development, and sexual dimorphism in vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*) at four sites in Kenya. *American journal of physical anthropology*. 1997 May 1;103(1):19–35. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/%28SI-CI%291096-8644%28199705%29103%3A1%3C19%3A%3AAID-AJPA3%3E3.0.CO%3B2-8>



PREMIOS
ICOVV

ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL DE
VETERINARIOS
DE VALENCIA

CATEGORÍA FOTOGRAFÍA VETERINARIA

1^{er} premio

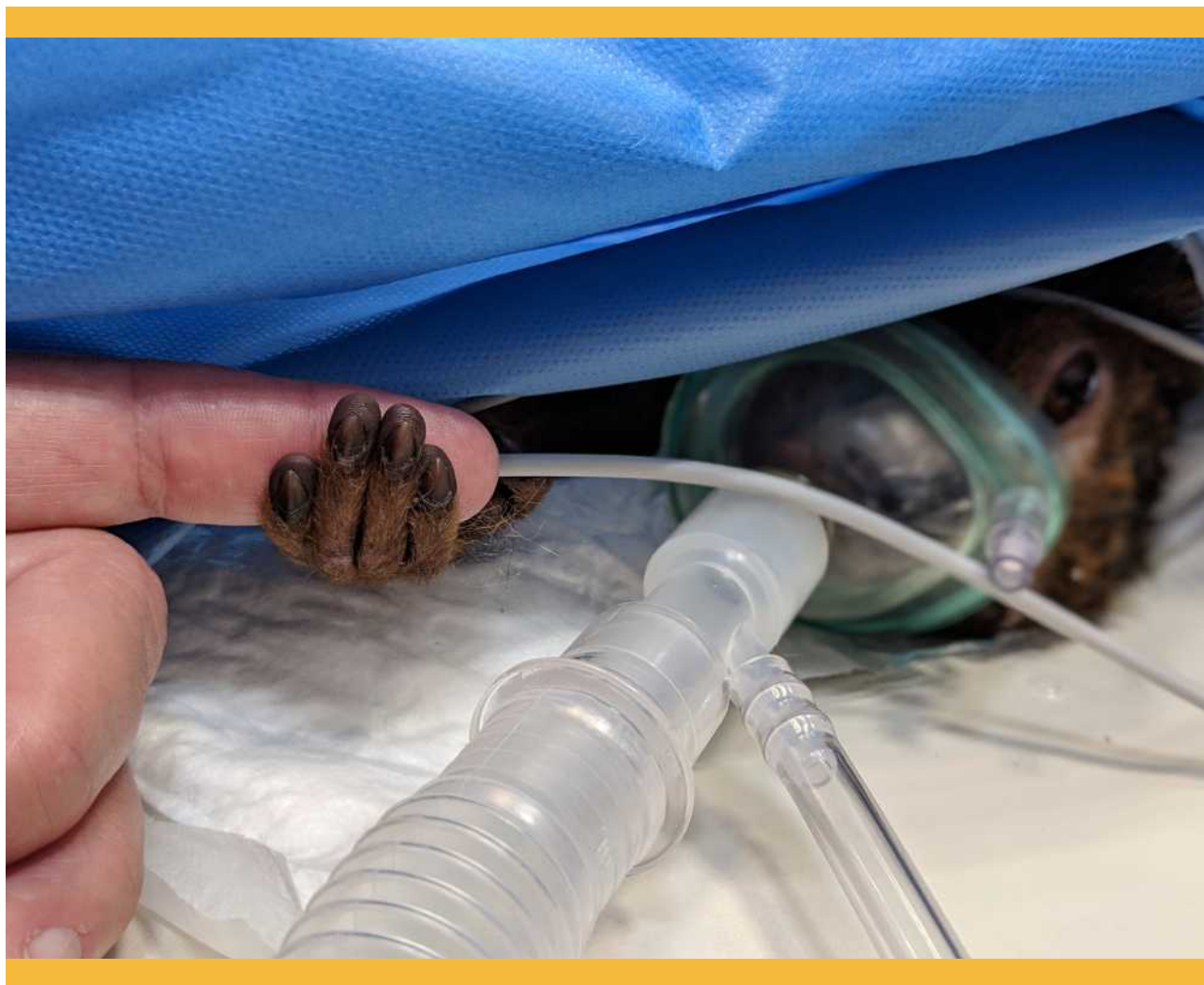
PRIMER PREMIO

Una mà amiga

Autor: Jordi Aguiló Gisbert (1538)

1^{er} premio

Una mà amiga



2º premio

SEGUNDO PREMIO

Anestesia en un chelonio

Autora: Alicia Fernández Ruiz (2169)

2º premio

Anestesia en un chelonio



3^{er} premio

TERCER PREMIO

Naturaleza veterinaria

Autor: Lamberto Viadel Bau (803).

3^{er} premio

Naturaleza veterinaria

