

Primera comunicación de la parasitación de un canino con *eucoleus boehmi* en Argentina - First Report of a canine Parasitization by *Eucoleus Boehmi* in Argentina

González, Pablo J: Cátedra Clínica de Pequeños Animales, FAV, UNRC, Río Cuarto Córdoba (Argentina) y Práctica privada de la Clínica de Pequeños Animales. Río Cuarto Córdoba (Argentina). mvpgonzalez@gmail.com | **Taba Emilse:** Práctica privada de la Clínica de Pequeños Animales. Río Cuarto Córdoba (Argentina). emitaba@hotmail.com | **González, Griselda:** Clínica de Pequeños Animales, FAV, UNRC, Río Cuarto Córdoba (Argentina) ggonzalez@ayv.unrc.edu.ar | **Guendulain, Corina:** Clínica de Pequeños Animales, FAV, UNRC, Río Cuarto Córdoba (Argentina) cguendulain@ayv.unrc.edu.ar | **Caffaratti, Marina:** Clínica de Pequeños Animales, FAV, UNRC, Río Cuarto Córdoba (Argentina) | **Bessone, Aníbal:** Clínica de Pequeños Animales, FAV, UNRC, Río Cuarto Córdoba (Argentina) abessone@ayv.unrc.edu.ar | **Pérez Tort, Gabriela:** Universidad de Buenos Aires (Argentina) y Hospital Veterinario de Virreyes Buenos Aires (Argentina). gabrielapt@hotmail.com

Resumen

Un canino con historia de descarga nasal mucosa blanco-amarillenta y estornudos explosivos se presenta a la consulta. En la revisión, el reflejo tusígeno fue negativo y a la auscultación de los campos pulmonares se escucharon rales aislados. Se solicitó análisis clínicos, electrocardiograma, radiografías (Rx) de cabeza y de tórax. Se tomaron muestras con hisopos del exudado nasal para citología, cultivo bacteriológico- micológico y antibiograma. Se realizó rinoscopia y traqueoscopia. No siendo estos estudios concluyentes hacia una patología determinada, se realizó un tratamiento con dexametasona, amoxicilina + ácido clavulánico y ketoconazol vía oral durante 20 días. Luego se disminuyó la dosis de dexametasona, se siguió con fluticasona nasal y el cuadro clínico mejoró. Diez meses después regresa con un cuadro de diarrea mucosa, levemente sanguinolenta y estornudos explosivos con exudado seromucoso con estrías de sangre. Se realizó un coproparasitológico y observación directa con microscopio óptico de la secreción nasal y se observaron varios huevos con

características compatibles con *Eucoleus bohemi* y *Eucoleus aeróphila*. Se medicó con fenbendazol durante 10 días. Cinco días más tarde mejoró la consistencia de la materia fecal, disminuyó la secreción nasal y desaparecieron los estornudos.

Existen escasos reportes en el mundo de este parásito debido a que su presencia en el huésped no siempre va asociada a signos clínicos y a que no es fácil encontrar sus huevos en el análisis de las secreciones nasales.

Palabras Claves: descarga nasal crónica - estornudos explosivos - *Eucoleus spp* - estudio coproparasitológico.

Abstract:

A male canine with a history of explosive sneezing and a mucous nasal secretion came to the consulting room. At the physical examination, cough reflex was negative and the auscultation of lungs revealed some isolated rales. A complete clinical analysis, an electrocardiogram and head and chest X-rays were performed. Samples from nasal discharge were obtained using swabs to perform cytological examination, mycological- bacteriological cultures and antibiograms. A rhinoscopy and tracheoscopy were indicated. Being this inconclusive to indicate a determined pathology, a treatment with SC injected dexamethasone sodium phosphate, amoxiciline + clavulanic acid ketoconazole, was orally administered for a period of 20 days. Then, fluticasone propionate, 0.1 ml per nostril was applied. Ten months later come back having a slightly bloody mucous diarrhea and explosive sneezing emanating a seromucous exudate with blood stripes. A coproparasitologic and direct observation of nasal secretion through an optic microscope was carried out. Both allowed the observation of a lot of eggs characteristically compatible with *Eucoleus bohemi* and *Eucoleus aeróphila*. A fenbendazole treatment was applied for ten days. After five days, feces started to normalize and sneezing and nasal secretion diminished. Since the presence of this parasite is not generally associated to clinical signs and its eggs are not easily found in nasal secretion analysis, there are few cases reported in the world.

Keywords: chronic nasal discharge - explosives sneezing - *Eucoleus spp* - coproparasitology study.

INTRODUCCION:

Eucoleus boehmi, anteriormente llamado *Capillaria boehmi*, es un parásito nematode que afecta la mucosa nasal y los senos nasales de los perros, aunque también puede afectar a lobos, zorros y probablemente otros cánidos, que se comportan como hospedadores definitivos. Pertenece a la superfamilia trichuroidea, al género *Capillaria*, que ha sido dividido por los taxonomistas en numerosos géneros, entre ellos *Eucoleus* (E).

Los nematodos adultos son blancos, de 1,5 a 4 cm de longitud, con una pared delgada, a través de la cual en las hembras, se pueden ver al microscopio óptico numerosos huevos cuando se los observa a un aumento de 10x (5, 6).

Los huevos miden de 53 a 60 um x 30 a 34 um, tienen forma de barril, con tapones bipolares, son de color dorado claro y embrionados. El embrión dentro del huevo está rodeado por un espacio que lo separa de la cáscara, la cual tiene una serie de hoyos en su superficie que le dan un aspecto poroso. Estos hoyos que se identifican como puntos blancos se ven más fácilmente en el espacio entre el embrión y los polos (6).

Los huevos de *E. boehmi* son similares a los de *E. aerophilus* aunque estos últimos por lo general son más largos (59-83 um x 26-40 um) , tienen la cápsula externa densamente estriada y el embrión llena por completo el interior del huevo. Los huevos de *Eucoleus* son similares a los de *Trichuris* pero estos últimos son simétricos y más grandes (70-80 um x 30-42 um) y la superficie externa de la cáscara es lisa (3, 6).

El ciclo de vida de este parásito no se conoce muy bien pero se cree que es similar al de *E. aerophilus*, el cual tienen ciclo de vida directo y tiene a la lombriz de tierra como hospedador paratenico El huésped definitivo ingiere la lombriz de tierra o el huevo que se encuentra en el suelo y que contienen la larva infectiva; ésta en el intestino delgado del huésped deja el huevo o la lombriz de tierra y penetra la pared intestinal. La larva es transportada por la sangre a los pulmones, y luego se ubica en la mucosa de los senos frontales y paranasales donde se desarrolla el parásito adulto. Los huevos que son depositados dentro del lumen de estos órganos son llevados a la parte posterior de la garganta y deglutidos con el moco y eventualmente eliminados con las heces. Si la lombriz ingiere un huevo infectivo, el huevo eclosiona y la larva se anidará en los tejidos de la lombriz de tierra a la espera de ser consumida por un hospedador definitivo. El período prepatente dura 30 días (1, 2).

Los signos clínicos pueden consistir en estornudos explosivos crónicos y

descargas nasales mucopurulentas y a veces sanguinolentas, aunque los perros suelen ser asintomáticos. El parásito puede producir inflamación local y rinitis alérgica (2).

El diagnóstico se realiza a través de la visualización de los huevos en las heces o en muestras de exudado nasal. Para ello se realiza flotación fecal y lavado nasal, aunque en la descarga nasal la eliminación de los huevos no es constante. Si hay huevos en las secreciones nasales, hay una alta probabilidad de que sean de *E. boehmi*, al menos que el perro tenga *E. aerophilus* y haya tosido y expulsado secreciones de las vías aéreas inferiores a través de la nariz (2).

El diagnóstico diferencial debe realizarse con otros parásitos, como *Pneumonyssoides caninum* y *Linguatula serrata*, que parasitan la cavidad nasal, con infecciones bacterianas, fúngicas, con rinitis alérgicas, cuerpos extraños nasales, enfermedad dental y neoplasias. Al momento de estudiar microscópicamente las heces hay que diferenciar los huevos bioperculados de los de *E. aerophilus*, o *Trichuris vulpis*. (2).

El tratamiento consiste en la administración de una dosis de Ivermectina (0.2mg/kg SC u oral), o Fenbendazole (50 mg/kg oral, 1 vez/día, por 10 a 14 días). Estas drogas son eficaces para aliviar los signos clínicos, pero éstos pueden recurrir, por lo cual puede ser necesario repetir el tratamiento después de un mes de la presentación inicial (2, 4).

Para la prevención es importante evitar que el perro tenga contacto con suelos húmedos y evitar la coprofagia (1).

PRESENTACIÓN DEL CASO CLINICO

Concurrió a la consulta un canino macho, de raza indefinida, de 19 años de edad.

Anamnesis:

El paciente presentaba historia de estornudos explosivos y secreción nasal mucosa de aproximadamente 10 días de evolución. Por lo demás, mantenía un estado mental alerta, apetito, micción y defecación sin alteraciones. De la anamnesis se rescató que convivía con siete perros en buen estado de salud y que frecuentaban una plaza en sus salidas diarias. Todos presentaban el plan sanitario al día.

Examen clínico:

A la inspección física presentaba buen estado general para un perro de su edad. En el examen clínico general la temperatura, mucosas, tiempo de relleno capilar, estado de hidratación, ganglios y tegumento se encontraban normales. La frecuencia cardíaca era de 150 latidos por minuto, el pulso normal, y se auscultó un soplo con foco mitral 2/6.

A la revisión particular de las vías respiratorias se observó una descarga nasal mucosa de color blanco-amarillenta en forma copiosa (Figura 1) y estornudos explosivos con eliminación de material. El reflejo tusígeno fue negativo y a la auscultación de los campos pulmonares se escuchaban algunos rales aislados.

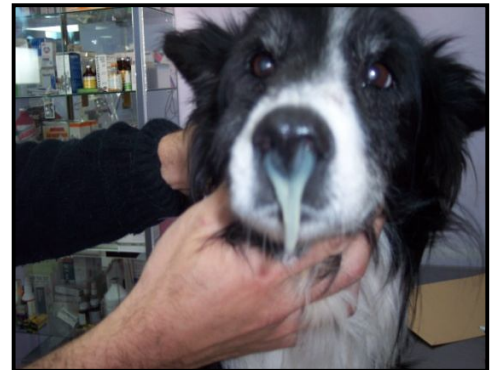


Figura N° 1:
Abundante secreción nasal bilateral

Exámenes complementarios:

Se extrajo sangre con y sin anticoagulante de la vena cefálica para realización de hemograma y bioquímica sanguínea: urea, creatinina, alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), albúminas, globulinas y relación albúmina/globulina. Se extrajo orina por cistocentesis y se solicitó análisis completo de orina.

Se realizaron radiografías (Rx) de cabeza (lateral y ventrodorsal), de tórax (latero-lateral izquierdo y ventro-dorsal) y electrocardiograma. Se tomaron muestras con hisopos del exudado nasal para citología y con hisopos estériles para cultivo bacteriológico, micológico y antibiograma.

Además se indicó una rinoscopia y una traqueoscopia. Se extrajo una muestra de la mucosa nasal por cepillado y se realizó un lavado y recolección de líquido para citología.

Resultados:

Los resultados del hemograma, de la bioquímica sérica y del urianálisis (Tablas 1, 2 y 3) se encontraron dentro del rango normal y no demostraron que el paciente estuviera cursando un proceso sistémico inflamatorio y/o infeccioso.

Tabla 1. Resultados del hemograma

Parámetros	Unidad	Resultado	Valores de Referencia (*)
Eritrocitos	X10 ⁶ /μl	6.175.000	5.5-8.5
Hematocrito	%	42,5	37-55
Hemoglobina	g/dl	15,4	12-18
V.C.M.	Fl	68,8	60-77
HCM	Pg	24,9	19,5-24,5
C.H.C.M.	%	36,2	32-36
Leucocitos	/μl	7051	6000-17000
N. baciliformes	/μl	0	0-300
Neutrófilos	/μl	4794	3000-11500
Linfocitos	/μl	1410	1000-4800
Monocitos	/μl	494	150-1350
Eosinófilos	/μl	353	100-1250
Fibrinógeno	ng/dl	200	200-400

*Jain, N. Essentials of Veterinary Hematology. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993.

Tabla 2. Resultados bioquímicos séricos

Determinaciones	Unidad	Resultados	Valores de referencia (**)
ALT	UI/l	49,4	47 ± 26
AST	UI/l	30	33 ± 12
Urea	mg/dl	70	10-40
Creatinina	mg/dl	1,6	0,5-1,5
Albumina	g/dl	3,7	2,6-3,3
Globulinas	g/dl	2,8	65-118
Relación Alb:Glob		1,3	

** Kaneko, J.; Harvey, J.; Bruss, M. Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 5^a ed. San Diego, California: Academic Press; 1997.

Tabla 3. Resultados del urianálisis

Parámetros	Resultado	Valores de referencia (**)
Color	Ambar oscuro	Amarillo-ambar
Aspecto	Turbio	Transparente
Densidad	1032	1015 - 1045
pH	6	5,5 – 7,0
Proteínas	++	Negativo
Glucosa	Negativo	Negativo
Cuerpos cetónico	Negativo	Negativo
Pig. Biliar	Negativo	Negativo
Bil. Conjugada	Negativo	Negativo
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Urobilinógeno	Normal	Normal

SEDIMENTO: Escasa celularidad. Se observan escasos cilindros granulares gruesos (+), espermatozoides escasos.

** Kaneko, J.; Harvey, J.; Bruss, M. Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 5ª ed. San Diego, California: Academic Press; 1997.

En la Rx de cabeza se observó una radiopacidad en senos frontales (Figura 2), compatible con la presencia de material mucoso, y en la Rx lateral izquierda de tórax un patrón bronquial leve esperable para un animal de esta edad (Figura 3).

Figura N° 2:
Radiografía ventro/dorsal de cabeza

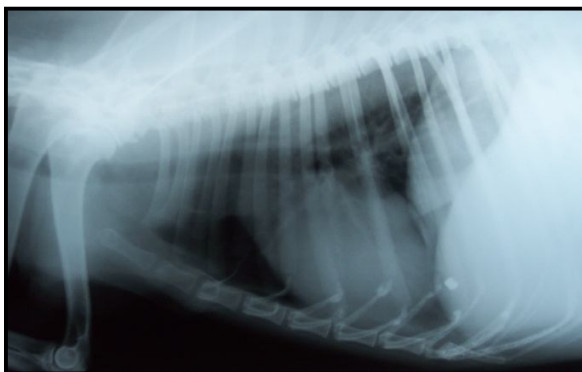


Figura N° 3:
Radiografía latero-lateral izquierda de tórax

El resultado del electrocardiograma fue compatible con sobrecarga auricular izquierda, con diagnóstico de "Insuficiencia mitral crónica" clase 1B. El registro de la frecuencia cardíaca fue de 160 latidos/ minuto.

En la citología del hisopado nasal se visualizaron células epiteliales descamativas (+), cúbicas (++) y cilíndricas (++) sin alteraciones morfológicas. También se observó la presencia de escasos eritrocitos y neutrófilos y abundante celularidad, probablemente de las vías respiratorias profundas. No se observaron indicadores de un proceso inflamatorio ni neoplásico.

Del material enviado para cultivo y antibiograma no fueron aislados agentes bacterianos de importancia patológica tanto en aerofilia como en microaerofilia. Tampoco se observó crecimiento de hongos.

En la rinoscopia no se observaron alteraciones de la mucosa nasal, crecimientos fúngicos ni masas proliferantes. Tampoco se observaron cuerpos extraños ni parásitos. En la citología del material obtenido por esta vía se visualizaron eritrocitos, células de origen epitelial (poligonales, intermedias, cúbicas y cilíndricas) y bacterias compatibles con *Simonsiellas spp.* No se visualizaron células inflamatorias ni atipias celulares. Estas observaciones no permitieron realizar un diagnóstico.

Tratamiento:

Dado que los resultados de los exámenes complementarios realizados no fueron concluyentes y el perro continuaba con descargas nasales y estornudos, se decidió comenzar un tratamiento a base de dexametasona 0,5 mg/kg SC, amoxicilina + ácido clavulánico 12,5 mg/kg/12 hs y ketoconazol 10 mg/kg/12 hs vía oral durante 20 días.

Como tratamiento médico de la insuficiencia mitral crónica clase 1B se recomendó enalapril 0,5 mg/kg/12 hs y un control en 4-6 meses.

Seguimiento y evolución:

Luego de 20 días de tratamiento, la secreción nasal disminuyó en forma considerable, por lo cual se redujo la administración de la dexametasona en forma progresiva hasta llegar a una dosis mínima cada 72 hs. La propietaria observó que cuando se terminaba el efecto de la dexametasona, el canino comenzaba a estornudar y aumentaba la secreción nasal. Considerando la respuesta positiva a esta droga y, al no haber obtenido resultados en cuanto a la etiología mediante los métodos complementarios disponibles y accesibles desde el punto de vista económico en nuestro medio, se decidió

tratar la patología como una rinitis alérgica. Se comenzó con instilaciones de propionato de fluticasona 50mcg, 0.1ml por fosa nasal. La secreción nasal desapareció, por lo cual a los seis meses la propietaria suspendió la medicación de manera inconsulta.

Transcurridos 10 meses de la primera consulta, el canino fue traído nuevamente por presentar un cuadro de diarrea mucosa, levemente sanguinolenta y estornudos explosivos con arrojamiento de un exudado seromucoso con estriás de sangre (Figura 4).



Figura N° 4:
Material de estornudo en la camilla

Se realizó un coproparasitológico mediante el método de flotación simple con solución de Willis, y observación directa con microscopio óptico de la secreción nasal. En el coproparasitológico se observaron varios huevos de *Eucoleus spp* (Figuras 5, 6 y 7).

Figura N° 5:
Huevo tipo *Eucoleus* en materia fecal,
aumento 10x



Figura N° 6:
Huevo tipo *Eucoleus* en materia fecal,
aumento 10x

Figura N° 7:
Huevo tipo *Eucoleus* en materia fecal,
aumento 40x



En la observación directa de la secreción nasal también se observaron huevos con tapones polares de tipo *Eucoleus* (Figuras 8 y 9). Se comenzó con un tratamiento en base a fenbendazol 50 mg/kg/24hs durante 10 días.

Figura N° 8:
Huevos tipo *Eucoleus* en estornudo

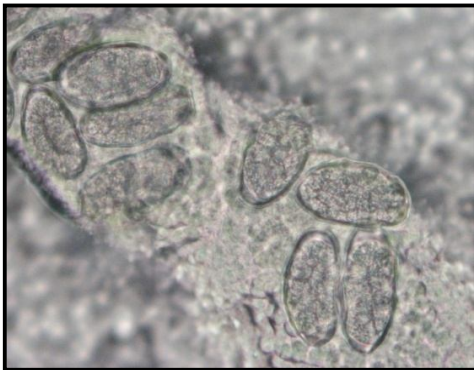
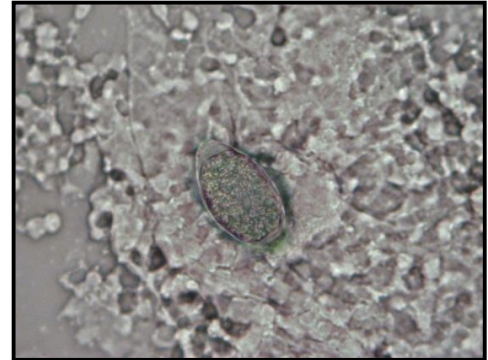


Figura N° 9:
Huevos tipo *Eucoleus* en estornudo

A los 5 días de tratamiento comenzó a normalizar la materia fecal y a disminuir la secreción nasal y los estornudos. Al finalizar el tratamiento se realizó un examen coproparasitológico completo y otro 20 días después, ambos con resultado negativo. La descarga nasal ya se había controlado (Figura 10). Al mes de la primera desparasitación se administró nuevamente fenbendazol 50mg/kg/24hs durante 10 días para cubrir el período prepatente del parásito.

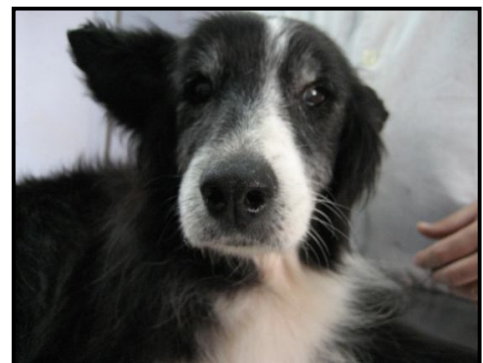


Figura N° 10

DISCUSION Y CONCLUSION

Existen escasos casos reportados en el mundo de este parásito y no hay a la fecha comunicaciones de su diagnóstico en nuestro país. Es probable, dadas las características tan variadas de suelos en Argentina, y la existencia de la lombriz de tierra como posible huésped intermediario, que *E. boehmi* esté presente pero que no sea diagnosticado. Por un lado, porque en muchas ocasiones su presencia en el huésped no va asociada a signos clínicos, y por otro, porque no es fácil encontrar sus huevos en el análisis de las secreciones nasales. Por este motivo es importante incluirlo en el diagnóstico

diferencial de perros con descargas nasales y realizar examen coproparasitológico en busca de huevos tipo *Eucoleus*.

En concordancia con la bibliografía, en este caso clínico no se hallaron huevos en los hisopados nasales, sino un tiempo después en material de estornudos espontáneos y en heces.

Dado que el tratamiento para esta parasitosis es muy sencillo y efectivo es fundamental llegar al diagnóstico. Aunque en pacientes con descarga nasal crónica suele ser difícil arribar a la etiología, es sin embargo, condición sine qua non para aliviar al paciente de su dolencia.

BIBLIOGRAFIA

1. **Baan, M.; Kidder, A.C.; Johnson, S.E.; Sherding, R.G.** Rhinoscopic diagnosis of *Eucoleus boehmi*. Infection in a dog. Journal of the American Animal Hospital Association 47:60. 2011.
2. **Barr, S. C.; Bowman, D. D.** The 5 minute veterinary consult clinical companion: canine and feline infectious diseases and parasitology. **2006. Blackwell Publishing**
3. **Campbell, B.G.; Little, M.D.** Identification of the eggs of a nematode (*Eucoleus boehmi*) from the nasal mucosa of North American dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association, 198 (9): 1520-1523. 1991.
4. **Evinger, J.Y.; Kazacos, K.R.; Cantwell, H.D.** Ivermectin for treatment of nasal capillariasis in a dog. Journal of the American Veterinary Medical Association, 186: 174-175. 1985.
5. **Perez Tort, G.** Respiratory parasitic diseases Veterinary Focus Vol 20 N° 2 44-48 2010
6. **Piperisova, I.; Neel, J.; Tarigo, J.** What is your diagnosis? Nasal discharge from a dog. Veterinary Clinical Pathology, 39/1 121-122. 2010.
7. **Schoning, P.; Dryden, M.W.; Gabbert, N.H.** Identification of a nasal nematode (*Eucoleus boehmi*) in Greyhounds. Veterinary Research Communications, 17: 277-281. 1993.

REDVET: 2014, Vol. 15 N° 6

Este artículo Ref. prov. JUN1323 y definitiva 061401_REDVET está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060614.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060614/061401.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET®- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>