

¿Cuál es su diagnóstico?

Loreto Muñoz MV; MSc  
Presidente Achmefe

Se presenta a la Clínica de la Facultad de Cs Veterinarias de la Universidad de Chile un gato, doméstico de pelo corto, rojo, de 2 años de edad, por decaimiento y anorexia hace 3 días, tos y respiración bucal.

Los datos de la anamnesis indican que no existía ni una adecuada alimentación ni medidas sanitarias y se relatan varios episodios de resfriado durante el año.

Durante el examen clínico se encuentra una temperatura corporal de 40,4°C, deshidratado en un 7%, linfonodos submandibulares aumentados de tamaño, respiración bucal, mucosas levemente cianóticas, a la auscultación se escuchan crépitos en ambos hemitórax, reflejo tusígeno positivo paroxístico con cianosis durante el episodio. A la palpación abdominal se encuentra hígado y bazo aumentado de tamaño, riñones normales y vejiga pequeña.

Se hospitaliza con oxígeno y fluídos para luego realizar una broncoscopía y lavado bronquioalveolar, con cuyas muestras se realiza cultivo bacteriano y antibiograma y citología.

¿Cuál es su diagnóstico? ¿Es un cuadro de asma felina con hipertermia?



Una vez normohidratado se realizó la broncoscopía con anestesia general y se mandaron las muestras a los respectivos laboratorios. Los resultados fueron los siguientes:

- Broncoscopía: Mucosa traqueal y bronquial hiperémica, edematosa, con secreción mucopurulenta. Bronquios primarios y secundarios con iguales características, incluso algunos bloqueados con secreción.
- Cultivo bacteriano: Se aísla *Bordetella bronchiseptica*
- Antibiograma: Sensible: Doxiciclina / Enrofloxacino / Cefradina  
Sensibilidad intermedia: Azitromicina / Gentamicina  
Resistente: Sulfa+Trimetropim
- Citológico: Proceso inflamatorio neutrofílico crónico asociado a la presencia de microorganismos bacterianos, con presencia de células epiteliales reactivas.

Además, se realizaron las pruebas serológicas para leucemia e inmunodeficiencia viral, resultando sólo positivo para inmunodeficiencia.

Con los resultados de todos los exámenes se diagnosticó una bronconeumonía por *Bordetella bronchiseptica* con cierto grado de comportamiento asmático, en un paciente positivo al virus de inmunodeficiencia.

## Discusión

La lista de problemas que presentaba este paciente eran: fiebre (40°C), deshidratación, tos severa, cianosis en sus episodios de tos, disnea espiratoria marcada.

Con esta lista, los prediagnósticos fueron: asma felina, bronconeumonía bacteriana, bronconeumonía parasitaria entre otras.

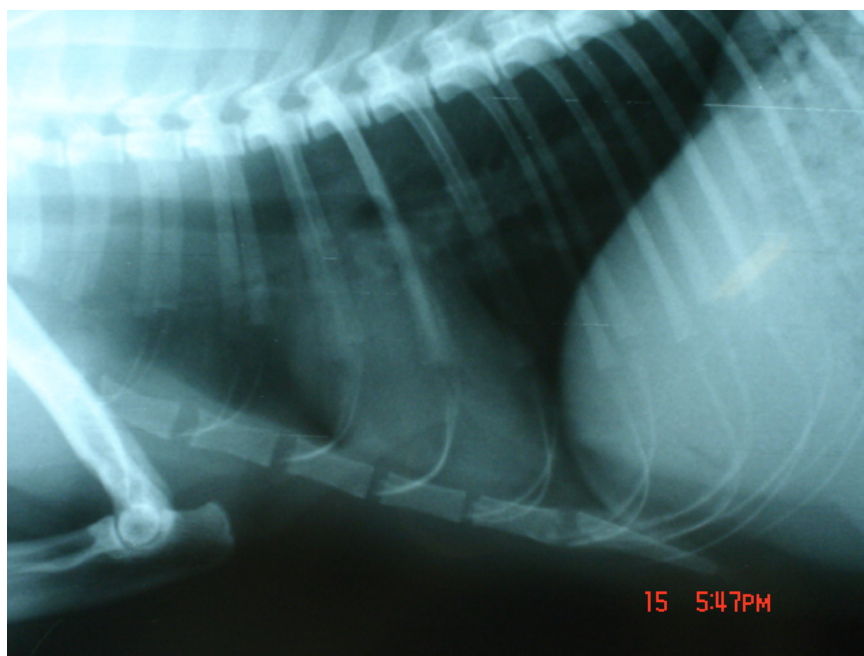
Para realizar el diagnóstico definitivo los exámenes a realizar son radiografías de tórax (2 vistas) y broncoscopía con lavado bronquioalveolar, con lo cual se observan macroscópicamente los cambios del aparato respiratorio y permite tomar muestras en los lugares que se encuentran con mayor cantidad de secreciones o alteraciones y éstas se mandan a cultivo, antibiograma y a citología.

La citología de un gato que presenta un cuadro asmático muestra un mayor porcentaje de eosinófilos y linfocitos, siendo lo normal encontrar en un lavado bronquioalveolar de un gato sano un 85% de macrófagos. En un cuadro bacteriano, la población celular se ve alterada observándose mayor cantidad de neutrófilos vacuolados, fagocitando bacterias y las mismas bacterias.

El cultivo en los casos de bronconeumonía es un examen de mucha utilidad ya que se aísla la bacteria que está provocando la patología y se le realiza el antibiograma, pero este examen siempre debe ir acompañado de una citología, ya que si en este último no se observan cambios en la población celular o bien no se encuentran neutrófilos degenerados, quiere decir que esa bacteria no está produciendo la patología. Esto es muy importante sobre todo en el caso de la *Bordetella bronchiseptica*, la cual puede encontrarse en gatos asintomáticos.

La radiografía de tórax es otro examen, donde se observan cambios en los patrones pulmonares, interpretándose como asma o bronconeumonía según las características que presenten la radiografías; como por ejemplo en asma además se encuentra la hiperinsuflación pulmonar, desplazamiento hacia caudal del diafragma, paralelismo costales, entre otras.

En este caso se priorizó la broncoscopia ya que por medio de ella se aisló la bacteria patógena. Durante el tratamiento se obtuvo una radiografía de tórax, donde se observó un patrón bronquial y una hiperinsuflación moderada del lóbulo diafragmático.



La literatura describe con mayor frecuencia el aislamiento de la *Bordetella* en gatos con signología del sistema respiratorio alto, asociado a los patógenos que producen el “complejo respiratorio superior del felino” y bronconeumonías en gatitos pequeños de alrededor de 10 semanas de edad.

La *Bordetella bronchiseptica* es un cocobacilo gramnegativo móvil por poseer un flagelo y presenta fimbrias con las cuales se adhiere a las células del huésped. A este género también pertenece la *B.pertusis* que afecta al humano. La *B bronchiseptica* afecta a distintas especies, teniendo una mayor afinidad por el perro y cerdo. Esta bacteria produce su virulencia por diferentes mecanismos, por una toxina dermonecrótica produce inflamación del sistema respiratorio, por una citotoxina produce cilioestasis y destrucción de los cilios (mecanismo protector de este sistema), mediante una toxina enzimática evade la respuesta inmune del huésped alterando la fagocitosis por los polimorfonucleares.

El modo de transmisión de esta bacteria es por contacto directo entre los animales y también por secreciones nasales, aunque no permanece viable fuera del huésped, excepto cuando las concentraciones bacterianas son muy altas; es sensible a los desinfectantes comunes y a las temperaturas extremas. Existen reportes de transmisión interespecies, es decir desde el perro al gato.

Podría utilizarse la fiebre como diferencial entre asma y bronconeumonía, pero los gatos con crisis asmática pueden presentar hipertermia por el distres respiratorio que presentan. Por lo tanto, en este caso la citología fue diagnóstica, ya que en ella se observaron bacterias y neutrófilos degenerados con un aumento en su porcentaje.

El gato en su sistema respiratorio bajo posee una abundante musculatura lisa, incluso hasta bronquiólos, mayor cantidad de glándulas submucosas, por lo tanto es una

especie más susceptible a responder con broncoconstricciones ante determinados estímulos, por ello los cuadros de asma son frecuentemente descritos en el gato.

En este paciente se presentó una bronconeumonía por *Bordetella bronchiseptica* quizás por ser inmunodeficiente positivo, pero además se complicó con una respuesta asmática (hipersensibilidad tipo I).

El tratamiento se basó en el uso de antibióticos según el antibiograma, utilizando doxiciclina a 5 mg/kg cada 12 hr durante 21 días como mínimo, acompañado de broncodilatadores inhalatorios como el salbutamol (1 puff cada 8 hrs) y nebulizaciones con suero fisiológico (3 ml durante 15 min. cada 12 hrs) durante los primeros días de hospitalización; sin embargo, a pesar de evidenciar una mejoría, el paciente seguía con tos paroxística y cierto grado de cianosis, por lo tanto se agregó al tratamiento prednisona en dosis de 2 mg/kg cada 24 horas durante 10 días y luego se comenzó a disminuir la dosis, con lo cual se observó inmediatamente una disminución notoria de la tos, lo cual demostró que el paciente además presentaba una respuesta asmática.

El paciente durante su tratamiento, estuvo en contacto con otro gato sano, joven, recogido, el cual a los 14 días comenzó con la misma signología clínica.

## Referencias

- Gaskell,R.; Dawson, S.; Jacobs, A.; Seawell, B. 1999 Participación de la *Bordetella* en la enfermedad respiratoria felina. En: August,J. Consultas en Medicina Interna Felina 3. Ed. Intermedica. Buenos Aires Argentina. P33- 35.
- Speakman,A.J.; Dawson,S.; Binns,S.H.; Gaskell,C.J.; Hart,C.A.; Gaskell,R.M. 1999 *Bordetella bronchiseptica* infection in the cat Journal Small Animal Practice 40,252-256
- Scherk,M. 2003 Bronchopulmonary disease in cats. Congress Proceedings WSAVA 249-251