

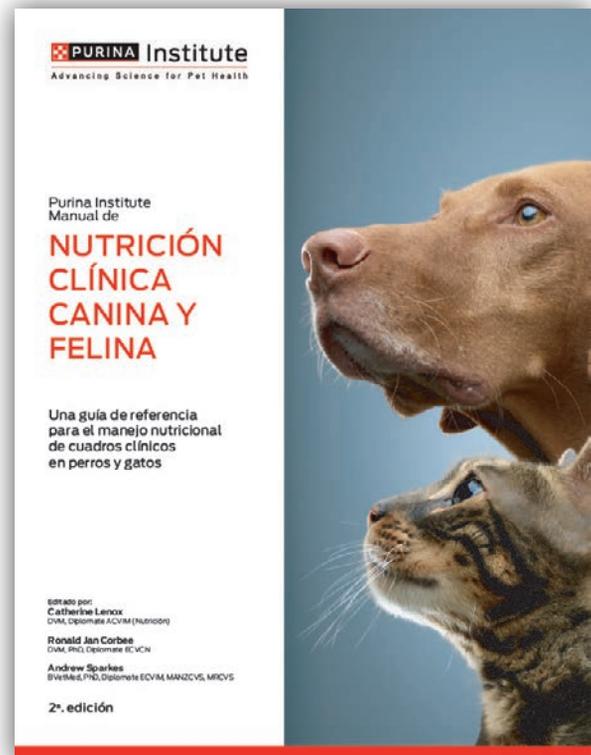
Una nueva herramienta fundamental para tu clínica

Regístrate y Descárgate de forma gratuita el manual sobre nutrición clínica para el perro y el gato

www.purinainstitute.com/sign-up

En él encontrarás:

- Consejos y herramientas prácticas para el manejo nutricional de las patologías más comunes.
- Te ayudará a mantener conversaciones sobre nutrición con tus clientes.
- Escrito por más de 40 expertos diplomados en distintas disciplinas.



Conoce a los editores:



Catherine Lenox
DVM, Diplomate ACVIM (Nutrition)



Ronald Jan Corbee
DVM, PhD, Diplomate ECVCN



Andrew Sparkes
BVetMed, PhD, Diplomate ECVIM,
MANZCVS, MRCVS

Conoce al Purina Institute

En el Purina Institute, transformamos la ciencia de la nutrición en información práctica que puede utilizar en beneficio de sus pacientes. Asimismo, el Purina Institute también pone a su disposición una amplia selección de recursos en línea, publicaciones y programas científicos en los que hallará la información nutricional objetiva basada en la evidencia científica que necesita para ayudar a las mascotas a disfrutar de una vida más larga y de mayor calidad. Si desea obtener más información, visite el sitio web PurinaInstitute.com y síganos en las redes sociales.



vetmedin®

ACTÚA YA... ANTES DE QUE SEA DEMASIADO TARDE.

VETMEDIN® es el primer y único medicamento autorizado para su comercialización para el tratamiento de la fase preclínica de la Enfermedad Valvular Mitral.

- VETMEDIN® retrasa **15 meses** el inicio de la insuficiencia cardiaca, cuando se inicia el tratamiento en estadio B2 de la Enfermedad Valvular Mitral¹.
- Un **60% más de vida** sin síntomas de fallo cardiaco¹.



CONSULTA LA FICHA TÉCNICA
ESCANEOANDO EL QR.

En caso de duda, consulta a tu
veterinario.

Reference: 1. Boswood A, Häggström J, Gordon SG, et al. Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC Study—a randomized clinical trial. *J Vet Intern Med.* 2016;30:1765–1779.

Abordaje diagnóstico y terapéutico de una aspergilosis sinonasal en un perro

Diagnostic and Therapeutic Approach to Sinonasal Aspergillosis in a Dog

C. Trillo-Figueroa-Penadés, A. Navarro-Arnal, A. Ferrada-Muñoz, E. Álvarez-Avellaneda

Hospital Veterinario Les Alfábegues. c/ Teodoro Llorente 12. 46117 Bétera (Valencia).

Resumen

El siguiente caso clínico expone el protocolo diagnóstico y terapéutico de un paciente canino que acudió con un cuadro de secreción nasal purulenta crónica. Tras el estudio mediante TC, rinoscopia y estudio microbiológico e histopatológico de las muestras obtenidas se obtuvo un diagnóstico de aspergilosis sinonasal. Inicialmente se trató mediante la aplicación tópica intranasal de pomada con antifúngico (clotrimazol) sin presentar una respuesta completa, por lo que se procedió a la trepanación de los senos y aplicación de los productos antifúngicos (combinando la realización de una instilación de enilconazol y posterior aplicación de la pomada) dentro de los mismos y de la cavidad nasal, observándose una resolución de los signos clínicos junto a la desaparición de las placas fúngicas.



Palabras clave: aspergilosis sinonasal, *Aspergillus fumigatus*, rinoscopia, secreción nasal, trepanación senos.

Keywords: sinonasal aspergillosis, *Aspergillus fumigatus*, rhinoscopy, nasal discharge, sinus trephination.

Clin Vet Peq Anim 2024, 44 (4): 235-240

Introducción

La rinitis/rinosinusitis fúngica es una enfermedad causada por la inhalación de conidios, habitualmente producida por *Aspergillus fumigatus*, un hongo saprófito ambiental oportunista. Es común inhalar los conidios sin desarrollar enfermedad; sin embargo, en caso de que los mecanismos de defensa local se vean comprometidos debido a otra causa (p. ej., inflamación, neoplasia o cuerpo extraño), es capaz de colonizar la mucosa, pudiendo extenderse y llegar a producir lisis de la lámina cribiforme.^{1,2} Es una de las causas más comunes en perros de secreción nasal crónica (7-34 %) mucopurulenta e incluso hemorrágica, unilateral o bilateral, con una evolución de semanas a meses.^{1,3}

Las razas dolicocefalas (golden retriever, labrador retriever, pastor belga, pastor alemán, rottweiler, border collie, bull terrier) se encuentran predispuestas.¹ La multiplicación de los microorganismos fúngicos se ve favorecido por las altas temperaturas y la humedad; por ello, es más frecuente en climas tropicales, aunque puede darse en cualquier geolocalización.⁴

Caso clínico

Se presentó en consulta un paciente canino, macho castrado, mestizo de 8 años de edad, dolicocefalo y de 31 kg de peso, correctamente vacunado y desparasitado. Acude a consulta debido a un cuadro de descarga

nasal purulenta unilateral (ollar izquierdo) de 2 meses de evolución. Anteriormente en otro centro veterinario se realizaron analíticas sanguíneas y radiografías de tórax sin mostrar alteraciones. En la exploración física únicamente se observó secreción nasal mucopurulenta del ollar izquierdo asociada a despigmentación ventral; el resto de parámetros evaluados fueron normales.

Existen múltiples causas de secreción nasal. En el caso de la secreción nasal unilateral purulenta es probable que el origen sea una patología intranasal, aunque otras enfermedades sistémicas, provocadas por patógenos como *Leishmania* spp o *Ehrlichia* spp., o patologías pulmonares (p. ej., bronconeumonía) también pueden cursar con descarga nasal. En este caso, dada la reseña del paciente es improbable que presentase una patología congénita (paladar hendido, disquinesia ciliar o atresia coanal), no se describe historia de traumatismo previo y en la exploración física no se evidenciaron ruidos respiratorios ni alteración en la auscultación pulmonar que indicase la presencia de patología pulmonar o enfermedad en la nasofaringe. Dada la historia clínica es probable que estuviéramos ante un proceso inflamatorio/infeccioso (p. ej., fístula oronasal, rinitis alérgica o linfoplasmocitaria, cuerpo extraño o rinitis fúngica) o ante una neoplasia (adenocarcinoma, carcinoma de células escamosas, condrosarcoma,

Contacto: celiatfp.vet@gmail.com



fibrosarcoma, melanoma, osteosarcoma). Debido a la cronicidad del proceso es poco probable que la causa fuese un proceso vírico (adenovirus o moquillo). Las infecciones bacterianas se consideran como una complicación de la patología primaria produciendo una infección secundaria oportunista, ya que no son patógenas por ellas mismas (a excepción de *Bordetella bronchiseptica*). Destacar que la presencia de la despigmentación nasal suele ser sugestivo de infección fúngica.¹⁻³

Dada la presencia de secreción nasal crónica unilateral con la sospecha de una patología intranasal, inicialmente se recomendó realizar una TC previa a la rinoscopia, con la intención de realizar ambos procedimientos el mismo día. Hay que tener en cuenta que el manejo previo de la rinoscopia puede alterar los hallazgos e impedir una adecuada valoración de las imágenes, teniendo que realizarse la TC días más tarde para valorar la integridad de la lámina cribiforme y escoger el tratamiento más adecuado, dando lugar a un retraso del mismo.^{1,2,5}

Se procedió a realizar una TC de cráneo (posicionamiento en recumbencia esternal, con 1,25 mm de corte, adquiriendo imágenes pre y postcontraste con contraste yodado Iohexol (Omnipaque 300 mg/ml, GE Healthcare Bio-Sciences, Florida) 400 mg/kg, con algoritmo de reconstrucción de tejido blando y hueso, General Electrics Healthcare, 4 cortes, España, Madrid). En la TC se observó en la cavidad nasal izquierda una moderada destrucción de turbinetes nasales con severo engrosamiento de la mucosa nasal y presencia de tejido blando anómalo (Fig. 1A), sin presencia de masas o cuerpos extraños, ni afectación de la lámina cribiforme. Dichas lesiones se extendían al seno frontal izquierdo (Fig. 1B). A continuación, se realizó una rinoscopia (fibroscopio 5,9 mm, FujiFilm, España, Madrid) donde se observó en la cavidad nasal izquierda múltiples placas de color blanquecino con aspecto caseoso/algodonoso adheridas a la mucosa nasal con eritema y congestión asociados (Fig. 2), junto a la destrucción moderada de los turbinetes, mostrando un aspecto cavitado. La cavidad nasal derecha no presentó alteraciones. Se tomaron muestras de tejido (placa fúngica y mucosa adyacente) para cultivo y análisis histopatológico. En el cultivo se obtuvo un crecimiento de *Aspergillus fumigatus*, y en los resultados de la biopsia de la placa fúngica se observó un tejido eosinofílico con abundantes hifas septadas, mientras que en el tejido adyacente se evidenció una mucosa erosionada y ulcerada con abundantes neutrófilos y macrófagos con hifas fúngicas esporádicas.

Como terapia se optó por la aplicación tópica intranasal de una pomada depot de clotrimazol 1 %

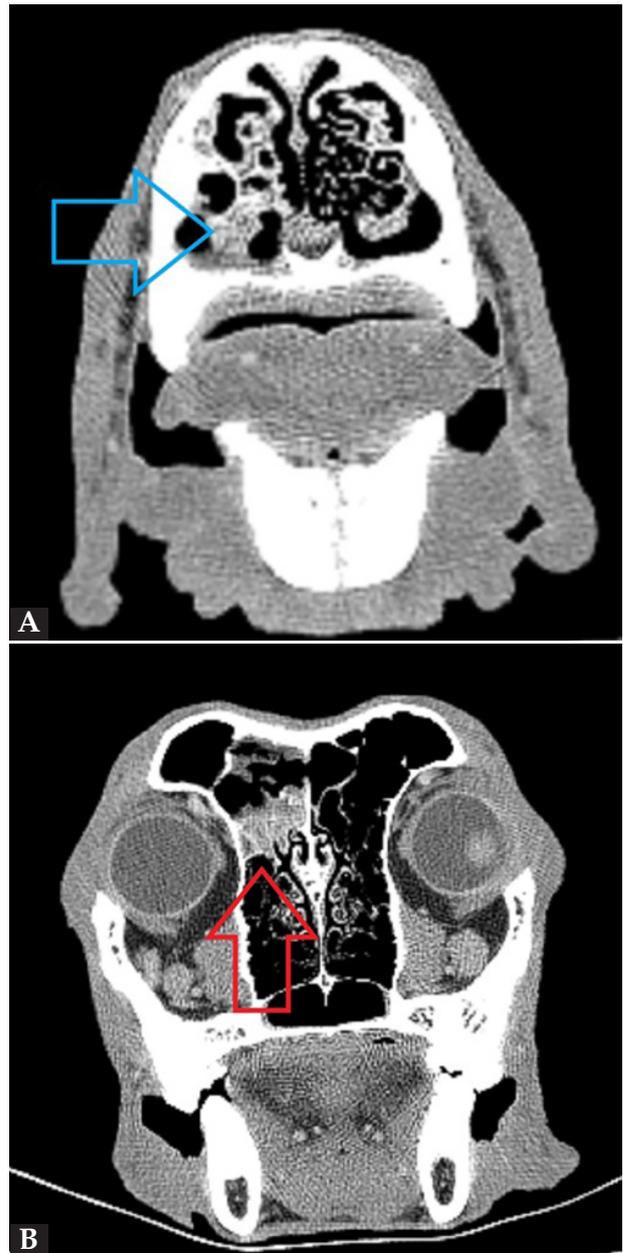


Figura 1. (A) Imagen de la TC de cráneo (región nasal, corte transversal en ventana de hueso postcontraste). Se observa una diferencia evidente entre la cavidad nasal derecha e izquierda, con moderada pérdida y destrucción de los turbinetes junto al engrosamiento de la mucosa y la presencia de tejido blando anómalo de la cavidad nasal izquierda (flecha azul). (B) Imagen de la TC de cráneo (región frontoorbitaria, corte transversal en ventana de hueso postcontraste). Se evidencia la presencia de engrosamiento de la mucosa y de tejido blando anómalo ubicado en el seno frontal izquierdo (flecha roja).

(Ginecanesgen pomada 20 mg/g, Bayer, Barcelona) dada su alta efectividad y la necesidad de menos tiempo anestésico.^{1,2,5,6-8} Previamente, se desbridaron las placas y se extrajeron mediante el uso de pinzas y sonda de aspiración junto con la aplicación de lavados con suero salino fisiológico (Vídeo 1, Fig. 3). A continuación,

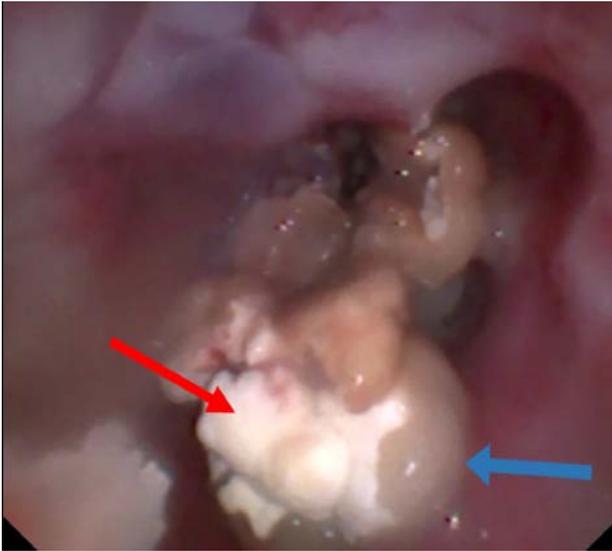
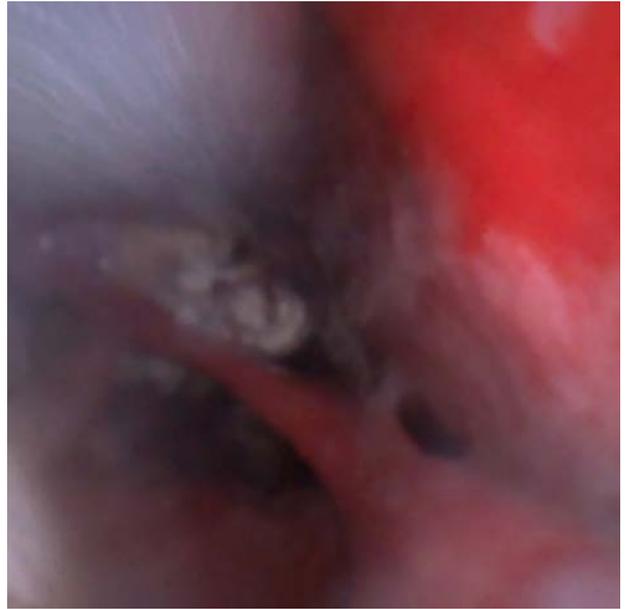


Figura 2. Imagen de la rinoscopia en cavidad nasal izquierda (meato nasal). Se pueden observar placas fúngicas de color blanquecino (flecha roja) y secreción mucopurulenta (flecha azul). Debido a la destrucción de los turbinetes presenta un aspecto más cavitado.

con el paciente en recumbencia esternal, se colocaron gasas en la nasofaringe y se aplicó la pomada a través de sondas urinarias (Kruuse, Langeskov, Dinamarca) (VÍdeo 2) hasta ocupar toda la cavidad nasal izquierda con tejido afectado (aproximadamente 20 g), dejándola actuar 15 minutos. Posteriormente, se colocó la cabeza en posición declive inclinada hacia abajo para evitar la filtración de la crema hacia la faringe.

Tras el primer tratamiento los signos clínicos se mantuvieron, por lo que se realizó una segunda rinoscopia a las 3 semanas, observándose una mejoría respecto a la anterior, pero aún presentaba pequeñas placas fúngicas (Fig. 4).

Dada la afección del seno frontal izquierdo se realizó una trepanación para poder acceder con el fibroscopio, evidenciando placas de gran tamaño en el seno izquierdo (Fig. 5). Se volvió a realizar el mismo procedimiento de desbridamiento y lavado de las placas de la cavidad nasal junto al de las placas del seno (a través de los orificios realizados); posteriormente, se aplicó una suspensión líquida de enilconazol 2 % (fórmula magistral 200 mg/ml, Valencia) mediante sondas introducidas en los senos y los orificios nasales, tapando las narinas y la nasofaringe mediante sondas Foley (MILA internacional Inc, Kentucky, EE. UU.) hasta ocupar toda la cavidad nasal y senos, manteniéndola durante 15 minutos. Tras ello, se drenó por gravedad mediante la retirada de las sondas Foley y colocación de la cabeza en posición declive. Finalmente, se aplicó una crema depot de clotrimazol 1 % a través de las sondas, ocupando los senos y el tejido de la cavidad



VÍdeo 1. Desbridamiento de las placas mediante el uso de sonda de aspiración. Haz clic en la imagen para ver el vídeo.

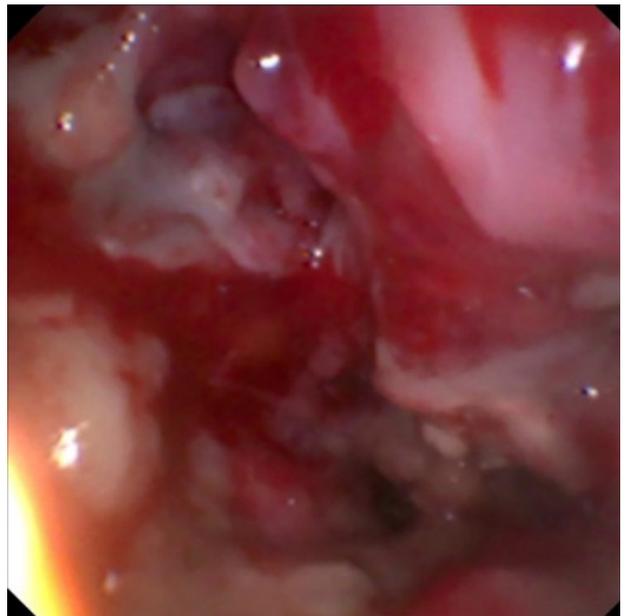
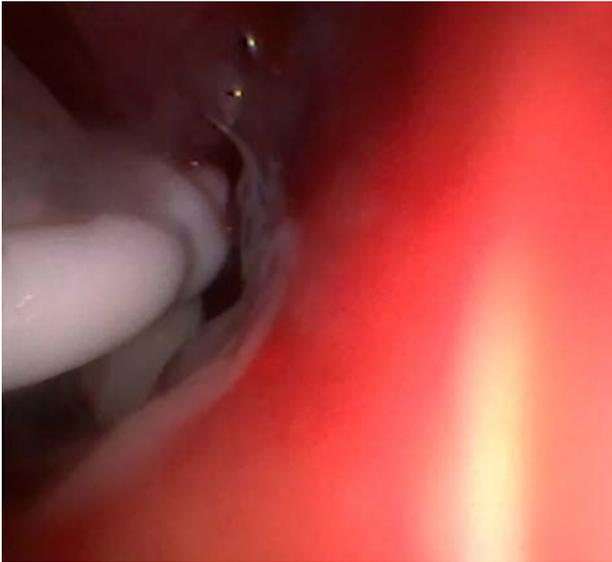


Figura 3. Aspecto tras el desbridamiento de la cavidad nasal izquierda (meato nasal), con ausencia del laberinto etmoidal. La mucosa presenta un aspecto eritematoso con focos de sangrado tras el proceso.

nasal afectado (aproximadamente 30 g). Tras el segundo tratamiento se mantuvo con secreción mucosanguinolenta 4 días y luego comenzó a disminuir la severidad, desapareciendo a los 7 días tras el tratamiento. Se realizó una rinoscopia de control a las 2 semanas donde no se evidenciaron placas fúngicas. En los controles telefónicos, realizados mensualmente durante los 3 meses siguientes, el paciente mantuvo episodios



Vídeo 2. Aplicación del producto antifúngico (crema depot) a través de sondas nasales. Haz clic en la imagen para ver el vídeo.

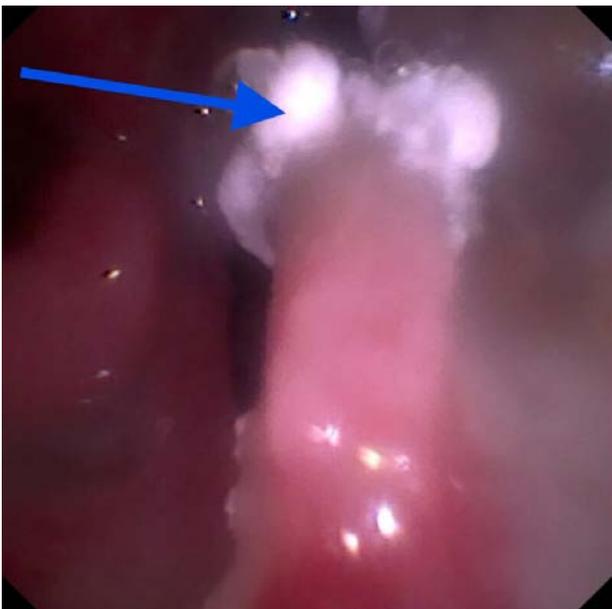


Figura 4. Rinoscopia de control tras 3 semanas del primer tratamiento con crema antifúngica. Se observan pequeñas placas (flecha azul).

de estornudos esporádicos, en ocasiones acompañados de secreción mucosa, sin volver a presentar recidiva de secreción purulenta hasta la actualidad (8 meses tras la rinoscopia de control).

Discusión

La aspergilosis sinonasal es una causa frecuente de secreción nasal purulenta. Suele presentarse junto a otros signos clínicos como estornudos, estornudo inverso, despigmentación del plano nasal con o sin ulceración y aumento o disminución del flujo nasal y, en

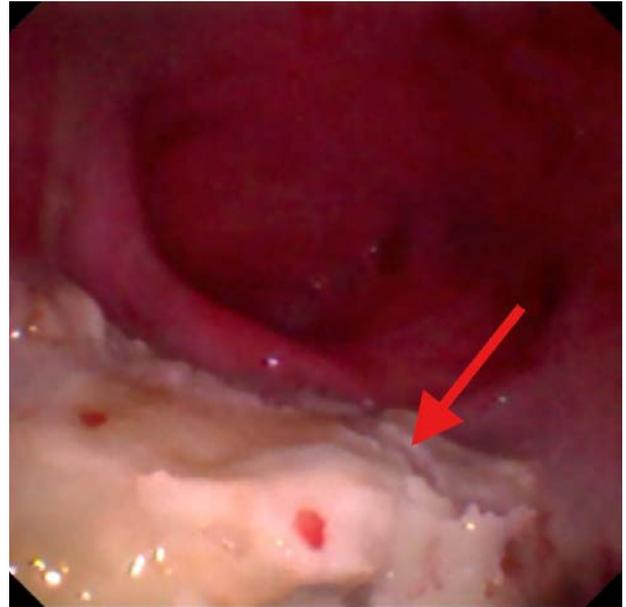


Figura 5. Visualización de las placas fúngicas (flecha roja) dentro del seno frontal izquierdo a través de los orificios realizados mediante trepanación.

casos severos, dolor facial, apatía e hiporexia. Si existe afectación de la lámina cribiforme puede acompañarse de signos neurológicos.^{1,2}

Los hallazgos más comunes de la TC son la destrucción de los cornetes nasales y ausencia del laberinto etmoidal, junto a la presencia de tejido blando anómalo y engrosamiento de la mucosa adyacente, pudiendo extenderse a los senos (72-74 %). En casos graves puede presentar reacción ósea y lisis de la lámina cribiforme.^{1,2} Estas lesiones no son específicas, pudiendo presentarse hallazgos similares en otras patologías (p. ej., rinitis linfoplasmocitaria).² La TC también permite valorar la presencia de causas predisponentes (cuerpos extraños, neoplasias, fracturas), además de la afectación de los senos y la presencia de afectación de la lámina cribiforme.^{1,2,5} En el presente caso se observaron alteraciones compatibles, llegando a afectar al seno frontal izquierdo, pero no presentaba una severa destrucción de los cornetes ni afectación de la lámina; posiblemente, la enfermedad estuviera en una fase temprana.

La rinoscopia permite visualizar las placas fúngicas adheridas a la mucosa, con una coloración blanca o verdosa con aspecto caseoso o algodonoso, junto a la destrucción de los turbinetes, perdiendo el aspecto laberíntico característico y visualizándose como una cavidad, acompañado de secreción mucopurulenta o sanguinopurulenta. En el 17 % de los casos pueden afectarse únicamente los senos requiriendo su trepanación para valorarlos visualmente.^{1,2,5}

Las imágenes de la TC junto a la visualización de las placas fúngicas ya nos indica la presencia de una rini-

tis micótica; sin embargo, para obtener el diagnóstico definitivo se debe demostrar la presencia del agente infeccioso (*Aspergillus fumigatus*) mediante la visualización directa de estructuras fúngicas, con citología de improntas de las placas, mediante biopsia (de las placas y del tejido adyacente) o mediante el cultivo de las placas fúngicas.^{1,2,5} Suele acompañarse de ulceración e inflamación mixta/neutrofílica de la mucosa.^{2,3} En el presente caso se obtuvieron resultados positivos tanto en las muestras de biopsia como en el cultivo. En un estudio reciente se comparó las técnicas de diagnóstico, observándose sensibilidades más bajas, recomendando combinar varias técnicas de detección, junto a las pruebas de imagen.⁹ La serología y PCR no han demostrado sensibilidades mayores a las otras técnicas, por lo que no se realiza de forma rutinaria como prueba de *screening*.⁹ En otro artículo, se comprobó la utilidad de la PCR en casos en los que no es posible realizar una rinoscopia (ya sea como primer diagnóstico o en el seguimiento) y se llegó a la conclusión de que un resultado positivo incrementa significativamente la sospecha de presencia del hongo.^{9,10}

Respecto al tratamiento, actualmente se recomienda la aplicación tópica de antifúngicos dada su alta tasa de éxito (del 100 % tras 1 o 2 sesiones) en comparación con los tratamientos sistémicos que, además, deben administrarse durante largos periodos de tiempo y pueden estar asociados a efectos adversos. Se utilizan antifúngicos orales en caso de enfermedad sistémica, en situaciones en las que el tratamiento tópico pueda producir efectos secundarios indeseados (afectación de la lámina cribiforme) o por rechazo de los tutores al tratamiento tópico.¹ Sin embargo, en varios artículos se aplicó tratamiento tópico con afectación de la lámina sin observarse complicaciones neurológicas.^{1,2,6,8} En caso de rechazar el tratamiento tópico, en un estudio se combinó el desbridamiento quirúrgico junto a la administración de voriconazol oral con una alta tasa de curación.¹¹

Para la aplicación del tratamiento tópico se recomienda hacer uso de técnicas mínimamente invasivas, aplicando dentro de la cavidad nasal infusiones de clotrimazol 1 % o enilconazol 2 %, o de cremas depot con clotrimazol o bifonazol.^{1,2,5-8,12,13}

Los primeros procedimientos requerían tiempos de anestesia prolongados, irrigando toda la cavidad nasal con el producto y realizando cambios de decúbito cada 15 minutos.^{1,2,12} Sin embargo, en un estudio se observó que aplicando únicamente las infusiones en decúbito dorsal durante 15 minutos se obtenía una eficacia similar.¹² Actualmente, se está extendiendo el uso de cremas antifúngicas, observándose tasas altas de eficacia y requiriendo únicamente pocos minutos para su aplicación, dado que el producto se mantiene más

tiempo en contacto gracias a su viscosidad.^{1,6,8,13} Aunque está descrita una alta eficacia con el uso único de pomada depot tras dos tratamientos, para el segundo tratamiento del paciente del caso aquí descrito se realizó una instilación local intranasal con enilconazol y, posteriormente, se aplicó la pomada.^{5,6,8,13}

Se ha demostrado que el desbridamiento adecuado previo de las placas fúngicas (incluidos los senos afectados) es un paso fundamental para el éxito terapéutico.^{1,2,5,12} En caso de no poder acceder a los senos a través de la cavidad nasal, es necesario su trepanación para eliminar las placas y aplicar el tratamiento.^{1,7,12,13} En este caso, hasta que no se realizó un desbridamiento adecuado y una aplicación del tratamiento tópico en los senos mediante su trepanación no se obtuvo una curación completa.

Es recomendable repetir la rinoscopia a las 3-4 semanas para valorar la persistencia de las placas fúngicas o, en su defecto, realizar una PCR.^{2,5,10} En este caso tras el segundo tratamiento hubo una curación completa, demostrándose mediante rinoscopia la ausencia de placas fúngicas. No se pudo valorar los senos mediante TC ni sinuscopia.

Las principales complicaciones del tratamiento tópico son debidas a su acción irritante por contacto: inflamación severa de faringe y laringe (desarrollando disnea severa) y meningoencefalitis y convulsiones en casos de afectación de la lámina cribiforme.^{1,2,5} Por ello, se debe evitar la fuga del producto hacia la laringe mediante sondas Foley y tejidos absorbentes en la nasofaringe.^{1,2,6,12}

A consecuencia de la destrucción de los cornetes, los pacientes están predispuestos al desarrollo de infecciones bacterianas secundarias y rinitis linfoplasmocitaria, manteniendo hasta en la mitad de los casos sintomatología respiratoria sin asociarse a una recidiva de la infección fúngica.¹ En el presente caso el paciente mantuvo cuadros crónicos e intermitentes de secreción nasal mucosa y estornudos. Anecdóticamente, se ha observado el desarrollo de tumores nasosinusales tras un tratamiento tópico, que pueden atribuirse a la inflamación crónica producida por la rinitis fúngica.¹⁴

En conclusión, en el presente caso, dada la afección del seno frontal izquierdo no hubo una respuesta adecuada al tratamiento tras la realización única de un desbridamiento de las placas y la aplicación de pomada solo de la cavidad nasal. Fue necesario para su completa curación la trepanación de los senos para acceder a ellos y realizar una adecuada eliminación de las placas fúngicas junto a la aplicación de tratamiento tópico (combinando una instilación de solución antifúngica con la posterior aplicación de pomada), tanto en cavidad nasal como en el seno afectado.

Fuente de financiación: este trabajo no se ha realizado con fondos comerciales públicos o del sector privado.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Summary

The following clinical case presents the diagnostic and therapeutic protocol of a canine patient who presented with a chronic purulent nasal discharge. After CT scan, rhinoscopy and microbiological and histopathological study, the diagnosis of sinonasal aspergillosis was confirmed. Initially, it was treated with the intranasal topical application of antifungal ointment (clotrimazole) without showing a complete response, so sinus trephination and application of antifungal products (combining a bath with enilconazole and subsequent application of the ointment) within the sinuses and nasal cavity were performed, observing a resolution of the clinical signs along with the disappearance of the fungal plaques.

Bibliografía

1. Billen F, Peeters D: Canine aspergillosis. En Ettinger SJ, Feldman EC, Cote E (8th): Textbook of Veterinary Internal Medicine. *Missouri, Saunders Elsevier*, 2017: 1035-1039.
2. Sharman MJ, Mansfield CS. Sinonasal aspergillosis in dogs: a review. *Small Anim Pract* 2012; 53(8): 434-44.
3. Lopez J: Sneezing and nasal discharge. En Ettinger SJ, Feldman EC, Cote E (8th): Textbook of Veterinary Internal Medicine. *Missouri, Saunders Elsevier*, 2017: 111-115.
4. Magro M, Sykes J, Vishkautsan P, Martínez-López B. Spatial patterns and impacts of environmental and climatic factors on canine sinonasal aspergillosis in Northern California. *Front Vet Sci* 2017; 3(4):104.
5. Peeters D, Clercx C. Update on canine sinonasal aspergillosis. *Vet Clin Small Anim* 2007; 37: 901-916.
6. Ballber C, Hill TL, Bommer NX. Minimally invasive treatment of sinonasal aspergillosis in dogs. *J Vet Intern Med* 2018; 32(6): 2069-2073.
7. Hazuchova K, Neiger R, Stengel C. Topical treatment of mycotic rhinitis-rhinosinusitis in dogs with meticulous debridement and 1% clotrimazole cream: 64 cases (2007-2014). *J Am Vet Med Assoc* 2017; 250(3): 309-315.
8. Belda B, Petrovitch N, Mathews KG. Sinonasal aspergillosis: Outcome after topical treatment in dogs with cribriform plate lysis. *J Vet Intern Med* 2018; 32(4): 1353-1358.
9. Prior C, Swales H, Sharman M, *et al.* Diagnostic findings in sinonasal aspergillosis in dogs in the United Kingdom: 475 cases (2011-2021). *J Small Anim Pract* 2024; 65(8): 622-630.
10. Biénès T, Vangrinsven E, Fastrès A, *et al.* Utility of fungal polymerase chain reaction on nasal swab samples in the diagnosis and monitoring of sinonasal aspergillosis in dogs. *J Vet Intern Med* 2022; 36(4): 1295-1302.
11. Bray RN, Raghu CL, Leuin AS, Barry-Heffernan CA, Pritchard JC. Oral administration of voriconazole with surgical fungal plaque debridement for the treatment of sinonasal aspergillosis with cribriform plate lysis in three dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2020; 256(1): 111-116.
12. Vangrinsven E, Girod M, Goossens D, *et al.* Comparison of two minimally invasive enilconazole perendoscopic infusion protocols for the treatment of canine sinonasal aspergillosis. *J Small Anim Pract* 2018; 59(12): 777-782.
13. Billen F, Guieu LV, Bernaerts F, *et al.* Efficacy of intranasal administration of bifonazole cream alone or in combination with enilconazole irrigation in canine sino-nasal aspergillosis: 17 cases. *Can Vet J* 2010; 51(2): 164-168.
14. Greci V, Stefanello D, Di Giancamillo M, Mortellaro CM. Sinonasal tumor in 3 dogs after successful topical treatment for frontal sinus aspergillosis. *Can Vet J* 2009; 50(11): 1191-1194.

FEROZ FRENTE A LOS PARÁSITOS

NexGard® COMBO, el antiparasitario felino de más amplio espectro frente a parásitos internos y externos. Para que sean lo que tienen que ser, gatos.

- + Trata las infestaciones de cestodos y nematodos a la vez que pulgas y garrapatas.
- + Previene las parasitosis cardiorrespiratorias emergentes.
- + Seguro en gatitos, gatas reproductoras, gestantes y lactantes.



PULGAS, GARRAPATAS Y ÁCAROS DE LA SARNA OTODÉCTICA Y NOTOÉDRICA



CESTODOS Y NEMATODOS GASTROINTESTINALES



NEMATODOS CARDIORRESPIRATORIOS

isim **easy to give**
www.icatcare.org/vets



¡NUEVO ENVASE DE 15 APLICADORES!



CONSULTA LA FICHA TÉCNICA AQUÍ

En caso de duda consulte a su veterinario.

NexGard® COMBO



 **Boehringer Ingelheim**