

Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la Pioderma canina

CESAR. I YOTTI ÁLVAREZ

CV Anubis. Pozuelo de Alarcón [Madrid]

CV Pta de Hierro [Madrid] /Skinpet; www.skinpet.com;

El término pioderma (pio = pus; derma = piel), se refiere a la infección bacteriana de la piel. En dermatología veterinaria, pocas entidades clínicas presentan un abanico tan amplio de formas de presentación, dependiendo de factores tan variables como la cronicidad, profundidad de la lesión, tipo de pelo, raza del animal afectado...

La pioderma es una de las causas más comunes de enfermedad cutánea en el perro, no siendo así por ejemplo en el caso del gato o del caballo. Los motivos de esta mayor predisposición canina son aún hoy objeto de estudio (estrato corneo más delgado, ausencia del tapón folicular en la entrada del folículo piloso canino, pH cutáneo más elevado, escasez de lípidos intercelulares).

“La pioderma es una de las causas más comunes de enfermedad cutánea en el perro, no siendo así por ejemplo en el caso del gato o del caballo”



Pioderma profunda

ETIOLOGÍA Y PATOGENIA

1. Patógenos implicados:

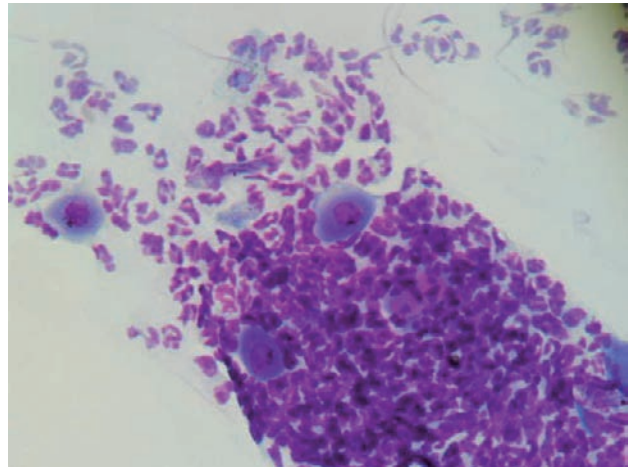
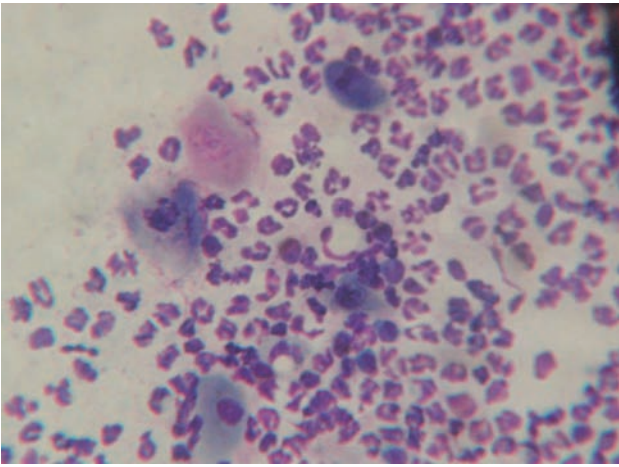
- El *Staphylococcus intermedius* es el patógeno aislado en la práctica totalidad de la piodermas, tanto caninas como felinas.
- El *Staphylococcus schleiferi* y más raramente el *pseudointermedius*, en ocasiones acompaña al anterior.
 - De manera ocasional y poco frecuente se aíslan colonias de flora Gram negativa a modo de organismos transitorios (*Proteus*, *Pseudomonas* y *Coliformes*), junto a la presencia de *Staphylococcus intermedius*, sobre todo en casos de Piodermas profundas crónicas o recidivantes.

2. *Staphylococcus intermedius*:

- Se aíslan frecuentemente de la mucosa nasal, orofaringe y región perianal en perros sanos.
- Existen en proporciones variables en la superficie cutánea (> Cantidad en zonas húmedas como mentón o zona interdigital)
- Algunas cepas podrían ser consideradas residentes de la flora cutánea canina, como las aisladas del folículo piloso.
- *S. aureus* y *S. intermedius* se aíslan muy comúnmente de la piel de gatos sanos.
- Su potencial patógeno es muy escaso.

3. Factores predisponentes:

- Animales con prurito: Autolesión, empleo de corticoides, anomalías inmunológicas en animales atópicos.
- Cuadros seboreicos: Infección vs Seborrea.
- Inflamación, obstrucción y/o degeneración folicular (Pe Demodex)



- Cuadros Endocrinos: Hipotiroidismo, Síndrome de Cushing o Diabetes.

En el diagnóstico de la pioderma canina es de vital importancia diferenciar si nos encontramos ante una pioderma superficial o profunda. Para ello nos orientaremos fundamentalmente por el cuadro lesional y los hallazgos citológicos, siendo en general, innecesaria la realización de biopsias cutáneas.

CUADRO LESIONAL

1. Pioderma superficial

- Lesiones papulares, acompañadas de eritema.
- Lesiones pustulares, que desembocan en la formación de collaretes epidérmicos.
- Escamas y costras amarillentas.
- Alopecia multifocal en casos de foliculitis, en razas de pelo corto (Aspecto apollillado)

2. Pioderma profunda

- Placas o nódulos.
- Úlceras.
- Trayectos fistulosos.
- Alopecias extensas.

HALLAZGOS CITOLÓGICOS

1. Pioderma superficial

- Técnica de recogida de la muestra idónea: Impronta o hisopado, preferiblemente sobre una pústula intacta.
- Presencia de neutrofilos degenerados, acompañados de bacterias cocoides en su interior.

2. Pioderma profunda

- Técnica de recogida de muestra idónea: Punción con



Pénfigo foliáceo

- aguja fina o impronta del material obtenido por extrusión de la lesión.
- Cuadro más frecuentemente piogranulomatoso, con mayor frecuencia de presentación de poblaciones bacterianas bacilares o mixtas.

TRATAMIENTO

El tratamiento con éxito de las piodermas debe asentarse sobre cuatro pilares fundamentales:

- Reconocimiento y clasificación de la entidad clínica.
- Elección de un antibiótico sistémico eficaz, apoyado en el empleo de terapia tópica.
- Dosis, Frecuencia y Duración del tratamiento.
- Detección de factores predisponentes.

1. Terapia tópica

- Coadyuvante en el tratamiento del pioderma superficial y profundo.
- Acción limpiadora y eliminadora de detritus, reduce el dolor y el exudado.
- Mantener el producto en contacto con la piel 10 minutos.

- Frecuencia 1-3 veces por semana según gravedad y disponibilidad del propietario.
- En algunos casos es recomendable rasurar al animal, para facilitar la penetración del producto.
- Los principios más empleados son: Peroxido de Benzoilo, Lactato de Etilo y Clorhexidina para el caso los champús.
- El antibiótico tópico más recomendable es la mupirocina al 2% aplicada dos veces al día.
- El ácido fucsídico, es también una buena opción terapéutica en piodermas localizadas.

“En el diagnóstico de la pioderma canina es de vital importancia diferenciar si nos encontramos ante una pioderma superficial o profunda”

- Cuando no se detecta mejoría, analizar todos los factores que confluuyen en el caso.
- Considerar la posibilidad de que el diagnóstico de pioderma sea erróneo, plantearse la realización de múltiples biopsias de las lesiones

NUEVOS ANTIBIOTICOS

Cefovecina

Su principal innovación es la duración de su efecto (15 días) y vía de administración, subcutánea en perro y gato. Muy util en animales poco manejables.

Posología, 1 ml por cada 10 kilogramos.

2. Terapia sistémica

- Elección del antibiótico:
 - Empírica en el caso de piodermas superficiales.
 - Cultivo y antibiograma en piodermas profundas o recidivantes.
- Dosificación y frecuencia de administración: (Consultar Tabla 1)
- Duración del Tratamiento:
 - Dos o tres semanas en piodermas superficiales.
 - Cuatro a ocho semanas en piodermas profundas.
 - En general cuando el aspecto clínico sea perfecto, mantener el tratamiento dos semanas más.
- Seguimiento del Tratamiento:
 - Evaluar a los pacientes a las dos semanas de iniciar el tratamiento.

FACTORES A CONSIDERAR EN EL FRACASO TERAPEUTICO

- Confirmar que el antibiótico elegido es eficaz en el tratamiento de piodermas, un ejemplo de inoperancia son los B-lactámicos o las tetraciclinas, entre otros.
- Confirmar con el propietario que el antibiótico ha sido administrado a la dosis adecuada y con la periodicidad recomendada.
- Indagar sobre la posible exposición del paciente a tratamientos recientes con corticoides, principalmente depot.

Tabla 1
Antibióticos orales útiles en Pioderma

Antibiótico	Frecuencia de Administración	Dosis recomendada	Ventajas	Inconvenientes	Actividad	Precio
Eritromicina (Macrólido)	8 horas	10-15 mg/kg	Precio Moderado Eficacia en Pioderma superficial.	Vómitos y diarrea con relativa frecuencia.	Bacteriostática Gram +	Económico
Azitromicina/ Claritromicina (Macrólido)	12-24 horas	10 mg /kg 5-10 mg/kg	Eficacia en Gram negativos.	Nauseas, vómitos y diarrea a dosis elevadas	Bacterostática Gram +/-	Elevado
Lincomicina/ Clindamicina (Lincosamina)	12 horas	22 mg /kg 5.5 mg/kg	Eficacia frente a Staphylococos coagulasa +/-	Resistencias cruzadas con Macrólidos.	Bacteriostática Gram +	Moderado
Amoxicilina / Clavulanico	12 horas	25 mg /Kg	Amplio espectro. Pocos Efectos 2º	Efecto in vivo < in vitro.	Bactericida Gram +/-	Moderado
Cefalexina	12 horas 24 horas	22 mg /Kg 30 mg/Kg	Penetración en tejidos adecuada. Pocos efectos 2º	Riesgo de Nefrotoxicidad. (tto prolongado)	Bactericida Gram +/-	Moderado
Cefadroxilo	12 horas	20 mg /Kg	Igual que cefalexina.	Precio algo elevado.	Bactericida Gram +/-	Elevado
Oxacilina	8 horas	22 mg/Kg	Resistencia y efectos 2º raros.	Administración cada 8 horas	Bacteriostático Gram +	Moderado
Sulfametoxazol/ Trimetoprim	12 horas	30 mg/kg	Precio Moderado	QKS. EM.	Bactericida Gram +/-	Económico
Sulfadimetoxina/ Baiquiloprim	48 horas	30 mg /Kg	Frecuencia de administración	QKS. EM.	Bactericida Gram +/-	Elevado
Enrofloxacin	24 horas	5 mg / Kg	Una vez al día. Penetración óptima en tejidos. Absorción rápida	Condrotóxica. Interfiere con P450	Bactericida Gram +/-	Elevado
Marbofloxacin	24 horas	2 mg/Kg				

- Chequear la duración del tratamiento, a menudo por cuestiones económicas o de "buena fe" se interrumpe el tratamiento de modo prematuro.
- Evaluar la posibilidad de que exista una enfermedad subyacente severa que impide la recuperación total.
- En caso necesario replantearse la elección del antibiótico y la realización de cultivo/antibiograma.

PIODERMA POR PSEUDOMONAS

Hasta ahora las infecciones por pseudomona se consideraban habituales en otitis externa o média de carácter crónico, o como complicantes de piodermas profundas, junto con bacterias coliformes. El aislamiento de *Pseudomona aeruginosa* como único agente etiológico de piodermas superficiales es un hallazgo extremadamente raro.

No obstante, recientemente se ha publicado un trabajo (Hillier 2006) en donde se analizan los patrones de presentación clínicos e histopatológicos de 20 perros con pioderma afectados únicamente por *pseudomona aeruginosa*. Las conclusiones son las siguientes:

- Su presentación es extremadamente dolorosa y afecta principalmente al tronco.
- El patrón lesional incluye: pápulas eritematosas, bullas hemorrágicas y lesiones costroso/ulcerativas.
- El tratamiento de elección fueron las fluoroquinolonas durante 3-4 semanas.
- Las bacterias bacilares no siempre se evidenciaron en citología.
- La histopatología mostró un patrón severo de foliculitis-furunculosis perforante.

S.INTERMEDIUS MULTIRESISTENTE: UN PROBLEMA EMERGENTE.

Durante el año 2007 se han publicado varios artículos sobre la incienia creciente del aislamiento en Europa de *S.intermedius* multiresistente (MRSI), es decir resistente al menos a cinco grupos diferentes de antibióticos, incluyendo meticilina, cefalexina y enrofloxacin. El gen *mecA* ha sido identificado en todos los casos como el gen encargado de conferir la resistencia a los antibióticos B-lactámicos.

De confirmarse esta tendencia creciente en la detección de bacterias multiresistentes, implicadas no solo en casos de piodermas profundas, sino también en piodermas superficiales recidivantes, quizá debería variarse el enfoque terapéutico actual, y conside-



Foliculitis bacteriana

"El antibiótico tópico más recomendable es la mupirocina al 2% aplicada dos veces al día"

rar la realización de antibiogramas como una herramienta indispensable en la elección del antibiótico para el tratamiento de piodermas de larga duración.

Este problema rebasa el ámbito de la dermatología veterinaria y se debería encuadrar como una prioridad en salud pública, desde el punto de vista zoonótico, ya que experimentalmente ha sido demostrada la posible transferencia de material

genético, que confiere resistencia frente a los antibióticos, entre *Staphylococcus* de diferentes especies animales, incluido el hombre.

BIBLIOGRAFÍA

Scott DW, Miller WH, Griffin CE: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology 6ª Ed Philadelphia: Saunders 2001.

Halliwel R, 2001. Bacterial diseases. Proceedings 17 ESVD-ECVD Copenhagen

Mason IS, 2001. Antibiotic Selection in practice Proceedings 17 ESVD-ECVD Copenhagen

Ihrke PJ. Bacterial Infections of the skin, in Greene CE Ed : Infectious diseases of the dog and cat ; Philadelphia Saunders, 1990

Mason IS. Canine Pyoderma J.Small Animal Pract 32: 381-386, 1991

Hillier A, Alcorn J, Cole L, Kowalski J Pyoderma caused by *Pseudomonas aeruginosa* infection in dogs: 20 cases 17:6 432-439 2006

Simou S, Hill P, Forsythe P and Thoday K. Species specificity in the adherence of staphylococci to canine and human corneocytes: a preliminary study Vet Derm 16:3, 2005

Anette Loeffler, Monika Linek, Arshnee Moodley, Luca Guardabassi, Julia Sung, Margit Winkler, Reinhard Weiss and David Lloyd First report of multiresistant, *mecA*-positive *S.Intermedius* in Europe: 12 cases from a veterinary dermatology referral clinic in Germany. Vet Derm 18:6 2007 412-421