



X Congreso Latinoamericano de Buiatría XXX Jornadas Uruguayas de Buiatría

PITIOSIS CUTÁNEA CON METÁSTASIS PULMONAR EN OVINOS DE LA REGIÓN SEMI-ÁRIDA DEL NORDESTE BRASILEIRO

Ivan M. Tabosa, Franklin Riet-Correa, Verónica T. Medeiros, Edisio Oliveira de Azevedo

Centro de Saúde e Tecnologia Rural
Universidade Federal da Paraíba, Campus VII, Jatobá,
Patos, 58700-000, Paraíba, Brasil,
Email: riet@cstr.ufpb.br

RESUMEN

Dos brotes de pitiosis cutánea causada por *Pythium insidiosum* fueron diagnosticados en dos majadas de ovinos deslanados, cruza, de diferentes edades, en la región semiárida del Nordeste de Brasil. En una majada de 120 ovinos, 40 fueron afectados. El otro brote afectó seis ovinos de una majada de 80. Nódulos ulcerados fueron observados en los miembros anteriores y posteriores, abdomen y región preescapular. Cuatro ovinos fueron necropsiados. Dos presentaron metástasis pulmonares, caracterizadas por nódulos multifocales de 0,5-2cm. En dos animales los ganglios linfáticos preescapulares estaban afectados y en uno las lesiones se extendían a los huesos metatarsianos. Un ovino tratado con yodato de potasio se recuperó. Microscópicamente se observó dermatitis granulomatosa con granulomas multifocales con presencia de hifas de *Pythium insidiosum*. El diagnóstico fue realizado por las lesiones histológicas, cultivo e identificación del agente por inmunohistoquímica.

INTRODUCCIÓN

Los equinos son los animales más susceptibles a la pitiosis cutánea, presentando lesiones principalmente en los miembros y región ventral del abdomen. Estas áreas son más afectadas porque permanecen mayor tiempo en contacto con el agua, donde se encuentra el agente (Miller 1983; Chaffin et al., 1995). Los bovinos pueden ser afectados, también, con lesiones cutáneas (Miller et al., 1985; Santurio et al., 1998). La pitiosis causa, también, lesiones gastrointestinales y cutáneas en caninos, y queratitis y dermatitis en el hombre (DeCock et al., 1987; Triscott & Weedon, 1991; Imwidthaya, 1994).

El agente responsable por esta enfermedad es el *Pythium insidiosum*, un microorganismo del reino Cromista, filum *Pseudohongo*, Clase *Oomiceto* y familia *Pythiaceae* (Miller, 1985; Mendoza & Alfaro, 1986; DeCock et al., 1987; Mendoza, 1987; Mendoza & Ajello, 1996). Algunas especies de *Pythium* son conocidas como patógenos de plantas, pero solo *P. insidiosum* ha sido reconocido como responsable por lesiones en los mamíferos (Mendoza & Ajello, 1996).

Macroscópicamente, la lesión en el equino, se caracteriza por intensa proliferación de tejido blanco amarillento, firme y brillante, entrecortado por galerías ramificadas, con bordes ennegrecidos, conteniendo material blanco-amarillento, conocido como "kunkers" que representan material necrótico, firme y friable, con aspecto de coral, siendo observados apenas en equinos (Bridges & Emmons, 1961; Chaffin et al., 1995; Mendoza & Ajello, 1996). En bovinos, las lesiones presentan úlceras secas en la piel y en la superficie de corte de esas áreas se observan puntos amarillentos en la dermis, sin la presencia de kunkers.

Microscópicamente, en equinos, se observan grandes

masas eosinofílicas multifocales que corresponden a los "kunkers" que son formados por restos celulares necróticos, principalmente eosinófilos y colágeno necrótico. Estructuras tubuliformes semejantes a hifas de *P. insidiosum* aparecen en las márgenes de los "kunkers". En bovinos, las lesiones consisten de granulomas con infiltración de neutrófilos en el área central y envueltos por macrófagos y células gigantes de Langerhans. Las estructuras tubuliformes, después de la impregnación por la plata, son observadas en el centro del granuloma (Miller et al., 1985; Santurio et al., 1998).

En Brasil ya fueron relatados casos de pitiosis cutánea en equinos y burros en los Estados de Mato Grosso, Rio Grande do Sul y en la región semiárida de Paraíba (Santos & Londero, 1974; Carvalho et al., 1984; Santos et al., 1987; Tabosa et al., 1999). La Pitiosis cutánea fue relatada en bovinos en el Pantanal sul-mato-grosense (Santurio et al., 1998).

El presente trabajo, describe, por la primera vez la ocurrencia de pitiosis en ovinos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El primer brote ocurrió en el municipio de Catingueira, estado de Paraíba, afectando 40 ovinos esquilados, cruza, de un lote de 120, que estaban en una pastura que rodeaba un tajar. Treinta y seis ovinos murieron en un período de 240 días y cuatro animales adultos fueron llevados para el Hospital Veterinario de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB). Un animal fue tratado con 7mg de yodato de potasio por vía oral durante siete días.

En el segundo brote, ocurrido en el municipio de Curemas, Paraíba, fueron afectados seis ovinos de ambos sexos y diferentes edades, de una majada de 80 ovinos esquilados cruza. Los casos ocurrieron en un período de 60 días. Todos los animales murieron y uno fue enviado para el Hospital veterinario de la UFPB. Como ocurrió en el brote anterior la majada estaba pastoreando en áreas bajas alrededor de un tajar.

Biopsias de las lesiones y fragmentos obtenidos de las necropsias fueron fijados en formol tamponado a 10%, incluidos en parafina, cortados a 5µm y teñidos por las técnicas de hematoxilina-eosina y de Gomori con plata metanamina para hongos.

Material de las lesiones de piel fue lavado con agua destilada varias veces, posteriormente fue cortado en pequeños fragmentos que fueron sembrados en agar Sabouraud glucosa a 2% e incubados en estufa a temperatura de 37°C durante 48 horas para cultivo de *P. insidiosum* (Mendoza & Ajello, 1996). En material incluido previamente en parafina fue realizado estudio inmunohistoquímico con anticuerpos para *P. insidiosum*.

RESULTADOS

Las lesiones cutáneas observadas en los ovinos se localizaban preferentemente en la parte anterior de las regiones carpo-metacarpianas y tarso-metatarsianas, por encima del rodete coronario. Eran áreas ulceradas de 5-12cm de diámetro, secas o edematosas, con abundante tejido de aspecto necrótico o de coloración roja semejante a tejido de granulación. En uno de los animales observados estaba expuesta la superficie de los huesos carpianos y metacarpianos. Un animal tenía una lesión nodular en la región umbilical, con 1.5 cm de diámetro, ulcerada centralmente. Dos animales presentaron lesiones ulcerativas en la región preescapular. En uno de estos animales la lesión cutánea era, aparentemente, una ex-



tensión de una lesión del ganglio preescapular. En otro animal el ganglio preescapular estaba también afectado.

Tres animales tenían lesiones metastásicas en los pulmones, caracterizadas por nódulos de 0,5-2 cm de diámetro, de coloración gris verdosa, no ulcerados, con distribución multifocal, principalmente en los lóbulos diafragmáticos. Al corte, estas áreas presentaban aspecto fibroso con áreas multifocales puntiformes de coloración amarillenta.

Histológicamente, las lesiones de piel consistían en granulomas multifocales, con áreas centrales necróticas e infiltradas por polimorfonucleares neutrófilos. Estas áreas estaban rodeadas por macrófagos y células gigantes de Langerhans; aleatoriamente se observaban infiltrados de eosinófilos. Se observaba, también, intensa proliferación de tejido conjuntivo rico en fibroblastos y colágeno. En la coloración de Gomori fueron encontradas, en la parte central y en los bordes del granuloma, hifas de coloración gris oscura (ennegrecida) midiendo 3-10µm, raramente septadas y ramificadas. Las lesiones eran similares en las metástasis de los ganglios linfáticos y pulmones. En los huesos carpianos de un animal habían lesiones semejantes, con presencia de hifas, en la médula ósea y necrosis ósea.

El material cultivado mostró, a las 48 horas, crecimiento algodonoso, revelando al examen microscópico hifas ramificadas en ángulo recto y sin estructuras reproductivas, debido a que en ese medio el organismo es estéril. Estas características son compatibles con *P. insidiosum*. En el examen por inmunohistoquímica se observó marcación en las estructuras filamentosas lo que confirma que se trata de *P. insidiosum*.

DISCUSIÓN

Este trabajo registra el primer caso de infección por *Pythium insidiosum* en ovinos. El diagnóstico de pitiosis puede ser difícil porque sus características clínicas e histológicas no son patognomónicas. En estos casos se sospechó de pitiosis por las lesiones histológicas, con presencia de estructuras similares a hifas de *P. insidiosum* en las lesiones. El diagnóstico fue confirmado por el cultivo del agente en agar Sabouraud y la identificación del mismo por inmunohistoquímica.

Las características clínicas, patológicas y epidemiológicas de la enfermedad son semejantes a las observadas en la pitiosis de los equinos y bovinos, sin embargo al igual de lo que ocurre en bovinos (Santurio et al., 1998), no se observan, macroscópicamente, las estructuras con aspecto de coral, denominadas kunkers, características de la pitiosis de los equinos.

La infección de los ovinos en estos casos resultó, probablemente, del pastoreo continuado de los mismos en áreas próximas a tajamares, semejante a lo que ocurre en equinos de la región semiárida, que son frecuentemente afectados cuando permanecen en este tipo de áreas (Tabosa et al., 1999). Esta región presenta índices pluviométricos muy bajos, y la reserva de aguas en tajamares es una práctica utilizada para enfrentar los largos períodos de seca. Como *P. insidiosum* tiene como hábitat natural el agua y el suelo, es probable que se desarrolle adecuadamente en estas aguas almacenadas. Debemos considerar, además, que la temperatura es elevada durante todo el año, lo que favorecería su ciclo biológico. Es importante destacar que la mayoría de las lesiones fue observada en las regiones anatómicas del animal que permanecen en contacto con el agua en el momento en que estos entran en los tajamares para beber o pastorear.

SUMMARY

Two outbreaks of cutaneous pythiosis caused by *Pythium insidiosum* were diagnosed in two herds of crossbreed unwooled sheep of different ages, in the semi-arid region of Northeastern Brazil. In one herd of 120 sheep, 40 were affected. The other outbreak affected six sheep out of 80. Local swelling with ulcerative lesions were observed in the limbs, and abdominal and prescapular regions. Four sheep were necropsied. Two of them had lung metastasis characterized by multifocal nodules measuring 0,5-2cm. In two animals the prescapular lymphnodes were also affected. In one the cutaneous lesion extended to the metatarsal bone. One sheep treated with potassium iodate recovered. Microscopically, there was multifocal granulomatous dermatitis with intralésional *Pythium insidiosum* hyphae. The diagnosis was based on the histologic lesions, immunohistochemical identification and culture of the etiologic agent.

BIBLIOGRAFÍA

1. BRIDGES, C.H., EMMONS, C.E. A phycomycosis of horse caused by *Hyphomyces destruens*. J. Am. Vet. Med. Assoc., v. 138, p. 579-589, 1961.
2. CARVALHO, E.C.D., ROSA, C.A.R., CRUZ, C.H. et al. *Hyphomyces destruens*: agente da ferida brava (Hifomicose) em eqüinos do Pantanal do MT In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1984. Belém-PA. Anais, 1984, p.311, (Resumo).
3. CHAFINN, M.K., SCHUMACHER, J., McMULLAN, W. Cutaneous pythiosis in the horse. Vet. Clin. North Am.: Equine Practice, v. 11, 1995.
4. DeCOCK, W.A.E., MENDONZA, L., PANDHYE, A.A. et al. *Pythium insidiosum* sp. nov. The etiologi agent of Pythiosis. J. Clin. Microb., v.25, p. 344-349, 1987.
5. IMWIDHAY, A.P. Human pythiosis in Thailand. Postgrad Med. J. V.70, p. 558-560, 1994.
6. MENDONZA, L. Pitiosis: uma revisão. Vet. Ibér. Micol., v. 4, p. 159-175, 1987.
7. MENDONZA, L., ALFARO, A.A. Equine pythiosis in Costa Rica: report de 39 dog. Mycopathologia, v. 94, p. 123-129, 1986.
8. MENDONZA, L., AJELLO, M.R.M. Infections caused by the oomycetous pathogen *Pythium insidiosum*. J. Mycol. Med., v 6, p. 151-164, 1996.
9. MILLER, R.I. Gastrointestinal phycomycosis in 63 dogs. Am. Vet. Med. Assoc., v. 186, p. 473-478, 1985.
10. MILLER, R.I. Letters to the editor: nomenclature of fungal disease. Vet. Pathol., v.20, p. 251-253, 1983.
11. MILLER, R.I., OLCOTT, B.M., ARCHER, M. Cutaneous pythiosis in beef calves. J. Am. Vet. Med. Assoc. V. 186, n. 9, 1985;
12. SANTOS, M.N., LONDERO, A.T. Zigomicose subcutânea em cavalos. Pesq. Agropec. Bras. V. 9, p. 7-8, 1974.
13. SANTOS, M.N., METZDORF, L.L., BRAGA, M. et al. Pitiose cutânea em eqüinos no Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras., v.7, p.57-61, 1987.
14. SANTURIO, J.M.; MONTEIRO, A.B.; LEAL, A.T., KOMMERS, G.D.; SOUSA, R.S., CATTO, J.B. Cutaneous Pythiosis insidiosii in calves from the Pantanal region of Brazil. Mycopathologia, v. 143, n. 3, p: 123-125, 1998.
15. TABOSA, Í.M., MEDEIROS, V.T., DANTAS, A.F.M., AZEVEDO, E.O., MAIA, J.C. Pitiose cutânea no semi-árido da Paraíba. Arq. Brás. Méd. Vet. Zootec., v. 51, n.1, p.27-30, 1999;
16. TRISCOTT, J. WEEDON, D. Two cases os human pythiosis. J. Cutaneous Pathol., v. 18, p. 393, 1991.