



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Folliculite furunculose - relato de caso

Camila Lozano da Silva¹ e Rafael Teixeira Rolan²

¹ Graduanda de Medicina Veterinária da Universidade Guarulhos

² Prof. Docente da disciplina de Clínica Médica de pequenos animais da Universidade Guarulhos

Resumo

A folliculite furunculose é uma piodermite profunda acometida comumente por *Staphylococcus pseudintermedius*. É uma doença caracterizada em raças puras de Pastores e em cães mestiços e de outras raças de pastoreio, como Dálmatas e Bull Terrier. Não se sabe definir a causa da infecção; acredita-se que haja predisposição genética e uma imunodeficiência celular de linfócitos T que muitas vezes atrelada a fatores agravantes pioram o quadro. O diagnóstico se baseia em exame físico, histórico, raça, idade do animal, e também achados de exame citológico e histopatológico. Para o tratamento do quadro, faz-se necessário o uso de antimicrobianos e anti-inflamatórios, associados à terapia tópica. O trabalho objetiva relatar as alterações encontradas e o protocolo terapêutico de um distúrbio identificado em um animal da raça Pit bull, que condiz com alterações de uma folliculite furunculose caracterizada mundialmente apenas na raça Pastor Alemão.

Palavras-chave: piodermite, profunda, pastor alemão, pit bull.

Folliculitis furunculosis - case report

Abstract

Folliculitis furunculosis is a deep pyoderma affected commonly by *Staphylococcus pseudointermedius*. It is a disease characterized in purebred and crossbred dogs Shepherds and other herding breeds like Dalmatians and Bull Terriers. The cause of infection can't be defined; it is believed that there is a genetic predisposition and an immunodeficiency T-lymphocyte cell that often aggravates factors linked to worsen the picture. The diagnosis is based on physical examination, history, race, age of the animal, as well as findings of cytology and histopathology. For treating the case, it is necessary the use of antimicrobials and anti-inflammatory drugs, associated with topical therapy. The study reports the changes found and the therapeutic protocol of a disorder identified in an animal breed Pit Bull, which is consistent with changes in a worldwide characterization folliculitis furunculosis in German Shepherd breed.

Keywords: pyoderma, deep, german shepherd, pit bull.

INTRODUÇÃO

A cútis, também conhecida por pele, se divide em duas partes: a epiderme e a derme (DYCE *et al.*, 2004). A epiderme é um epitélio superficial que está em constante renovação, e é composta por quatro estratos: o basal, o espinhoso, granuloso e córneo, cada qual com suas funções na epidermopoiese. Já a derme é formada basicamente por tecido conjuntivo e vascularização (DYCE *et al.*, 2004).

A pele funciona como uma barreira anatômica e fisiológica entre o corpo do animal e o ambiente (NONATO, 2008), quando esta tem sua integridade superficial rompida favorecem as proliferações de micro-organismos, entre eles bactérias, causando infecções bacterianas denominadas piodermites (CODNER e RHODES, 2005).

Estas ocorrem muitas vezes em peles com exposição crônica à umidade, que possuem microbiota bacteriana alterada, ou até mesmo animais que apresentem imunodeficiências (CODNER e RHODES, 2005).

As piодermites são classificadas de acordo com a profundidade das lesões, podendo ser: superficiais ou profundas (HORSPOOL *et al.*, 2004).

Dentre diversos agentes encontrados nas piодermites, o mais comum é o *Staphylococcus intermedius*, porém quando esta se torna profunda pode haver agentes Gram-negativos que agravam o quadro, como por exemplo, *E. coli*, *Proteus spp*, *Pseudomonas spp*, entre outros (HORSPOOL *et al.*, 2004). Hoje em dia uma nova classificação nomeia o *Staphylococcus intermedius* como sendo *S. pseudointermedius*, colocando-o em um grupo denominado grupo dos *intermedius*, no qual fazem parte o *S. intermedius*, *S. pseudointermedius* e *S. delphini* (BANNOEHR *et al.*, 2007).

As piодermites profundas são bem conhecidas por ocasionar o quadro chamado de folliculite e furunculose. Quando se tem uma folliculite que atinge as camadas mais profundas do folículo piloso, se tem o desenvolvimento da furunculose, na qual se formam fístulas que drenam conteúdo purulento (SPADER *et al.*, 2006).

Essa alteração é comum em cães Pastores Alemães de meia-idade e ambos os sexos que desenvolvem quadros graves idiopáticos de múltiplas lesões cutâneas profundas, com baixas respostas a antibioticoterapias e muito recidivantes (CHABANNE *et al.*, 1995).

As raças puras de Pastores Alemães são predispostas ao desenvolvimento desta doença, mas nota-se que pode ocorrer uma condição similar em cães mestiços e outras raças de pastoreio, assim como Dálmatas e Bull Terrier (ROSSER, 2006).

Não se sabe definir a causa da infecção; estudo mostra que a hipersensibilidade bacteriana a *Staphylococcus coagulase positiva*, que é do grupo dos *intermedius* não é fator predisponente para a folliculite furunculose do Pastor Alemão (WISSELINK *et al.*, 1990). Acredita-se que haja predisposição genética (gene recessivo), e uma imunodeficiência celular de

linfócitos T que muitas vezes atrelada a fatores agravantes pioram o quadro (WISSELINK, *et al.*, 1989; DAY, 1994). Uma hipersensibilidade a picada de pulgas ou alterações endócrinas, como o hipotireoidismo, acabam imunodeprimindo o animal, fazendo com que o mesmo descompense, favorecendo assim o aparecimento de piodermites profundas (SCOTT *et al.*, 1996).

As lesões geralmente são pruriginosas e podem ser encontradas em região lombossacra, inguinal, abdômen ventral, assim como membros em laterais de membros pélvicos e interdígitos, glúteos, cotovelos, região axilar, facial, e região cervical, podendo atingir também a forma generalizada (ROSSER, 2006). São visualizadas em forma de pápulas, pústulas, crostas, erosões, eritemas, alopecias, úlceras, fístulas, hiperpigmentação, e acompanhadas de odor fétido (DENEROLLE *et al.*, 1998).

Junto com estas alterações dermatológicas, o animal pode apresentar perda de peso, disorexia, sensibilidade dolorosa da região e linfadenopatia (SCOTT *et al.*, 1996).

O diagnóstico se baseia em achados de exame físico, com histórico recidivante do quadro, atrelado também à raça e idade do animal, e também a achados de exame citológico que indicam muitas vezes uma piodermite e exsudato rico em neutrófilos e células mononucleares (MULLER *et al.*, 1990). Através de exames complementares outras causas de folliculite devem ser excluídas, como raspados cutâneos que descartam presença de ectoparasitas (ácaros), assim como um hemograma e perfil bioquímico para avaliar possíveis causas endócrinas, estes exames laboratoriais geralmente apresentam leucocitose por neutrofilia e linfopenia com aumento de globulinas séricas. Um exame de cultura e histopatológico de biópsia cutânea podem ser úteis para determinar tratamento e confirmar diagnóstico, apresentando uma reação inflamatória piogranulomatosa, folliculite e furunculose (ROSSER, 2006).

Para o tratamento do quadro, possíveis causas de base devem ser retiradas. Faz-se necessário o uso de antimicrobianos por longo período, chegando de 6 a 8 semanas, sendo que a resposta muitas vezes é incompleta.

Assim como o uso de anti-inflamatório esteroidal como a Prednisona de 1 a 2 mg/kg em dias alternados (WILLEMSE, 1998).

O tratamento tópico é de extrema valia no controle do paciente, se iniciando pela tricotomia das lesões e lavagens abundantes com *shampoos* a base de peróxido de benzoíla ou clorexidine. No entanto segundo estudo para o tratamento tópico o *shampoo* a base de clorexidine apresenta maior eficácia quando comparado ao peróxido de benzoíla (LOEFFLER *et al.*, 2011). Utiliza-se também como terapia adjuvante aplicação de gel a base de peróxido de benzoíla (WILLEMSE, 1998).

O término do tratamento antes mesmo do indicado pode acarretar em recidivas mais graves do quadro e das lesões. Muitos animais apresentam recidiva sempre que retirados os antimicrobianos, nestes casos, comprova-se que o animal possui uma imunodeficiência mediada por células, que respondem satisfatoriamente a imunomoduladores (SCOTT *et al.*, 1996). Atualmente existe no mercado uma opção de terapia através de imunoterapêuticos como o Staphage Lysate (SPL)[®] que é indicado para combater a piodermite canina idiopática recorrente.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é relatar as alterações encontradas e o protocolo terapêutico de um distúrbio identificado em um animal da raça American Pit Bull Terrier, que condiz com alterações de uma folliculite furunculose que é caracterizada mundialmente apenas na raça Pastor Alemão.

RELATO DE CASO

Uma fêmea da espécie canina, Pit bull, de oito anos de idade, foi atendida no serviço do Hospital Veterinário da Universidade Guarulhos apresentando lesões dermatológicas há aproximadamente quatro anos, sendo tratada de diversas formas apresentando sempre recidiva e piora do quadro.

O animal apresentava lesões em membros pélvicos, sendo mais evidente em terço médio, face medial de membro pélvico esquerdo (MPE), e face lateral de membro pélvico direito (MPD); com áreas alopécicas, eritematosas, com presença de pápulas, comedos e secreção piosanguinolenta (Figura 1).



Figura 1 - MPD com intensa área alopécica, eritema e secreção piosanguinolenta (seta) (HOVET UNG, 2013).

Ao exame físico, notou-se sensibilidade intensa à palpação das lesões, com prurido leve e secreção evidente, principalmente à manipulação.

O animal foi submetido à realização de exames complementares, hemograma completo, bioquímica sérica incluindo função renal (ureia e creatinina), função hepática (ALT, FA e Albumina), triglicérides e colesterol; cujos indicaram somente uma discreta linfopenia e hipocolesterolemia (Quadro 1).

Quadro 1 - Discretas alterações encontradas em exames laboratoriais (HOVET UNG, 2013).

Exame	Resultado	Valores de Referência
Linfócitos	1.265	(1.500 a 5.000)
Colesterol	120 mg/dl	(135 a 270)

Também foi realizada uma citologia por *in print* da lesão em MPD, corada por panótico rápido, visibilizando-se grande quantidade de células inflamatórias (Figura 2A e B).

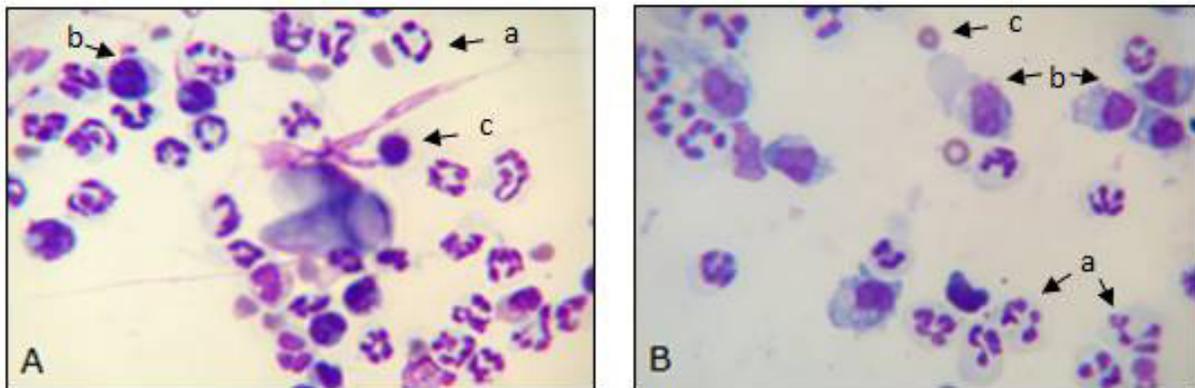


Figura 2 - A) Aspecto citológico característico de exsudato inflamatório contendo grande quantidade de neutrófilos (a), macrófagos (b) e alguns linfócitos (c) além de debris celulares. B) Aspecto citológico de outro campo da mesma lâmina da figura A notando-se neutrófilos (a), macrófagos (b) e algumas hemácias (c). Panótico Rápido - objetiva de 100x (HOVET UNG, 2013).

Após avaliação do animal optou-se pelo protocolo terapêutico com antimicrobiano e anti-inflamatório esteroidal sistêmicos e higiene das lesões com *shampoo* a base de peróxido de benzoíla e gel em formulação manipulada a base de Eritromicina, Dexametasona e Peróxido de Benzoíla, seguindo o protocolo descrito em Etapa 1 (Quadro 2).

Durante realização do tratamento, animal apresentou boa melhora das lesões, com diminuição do eritema, já não apresentando mais secreção e sensibilidade dolorosa a palpação (Figura 3).



Figura 3 – Face lateral de MPD com melhor aspecto da lesão e presença de repilação com apenas 14 dias de início do tratamento (HOVET UNG, 2013).

Após completar 30 dias do uso da Cefalexina, com melhora significativa do quadro foi estabelecido um segundo protocolo para continuação do tratamento com pulsoterapia, utilizando o antimicrobiano e o anti-inflamatório esteroidal apenas duas vezes por semana, como mostra na Etapa 2 (Quadro 2).

Com a mudança da medicação para pulsoterapia, notou-se piora significativa do quadro, voltando a apresentar novo ponto de fístula, drenando novamente uma secreção piosanguinolenta com eritema da lesão (Figura 4).



Figura 4 – Face lateral de MPD com novo ponto de secreção (seta) (HOVET UNG, 2013).

A partir do novo aspecto, foi modificado o protocolo de tratamento, alterando o uso do anti-inflamatório esteroideal, suspendendo então o uso da Prednisona e passando a utilizar o Deflazacorte, como mostra Etapa 3 (Quadro 2).

Passado 30 dias do uso do novo protocolo com o Deflazacorte, foi realizada uma nova citologia por *in print* da lesão em MPD, corada com panótico rápido, visibilizando-se nesta maior quantidade de células inflamatórias do que vistas no primeiro exame de citologia realizado (Figura 5A e B).

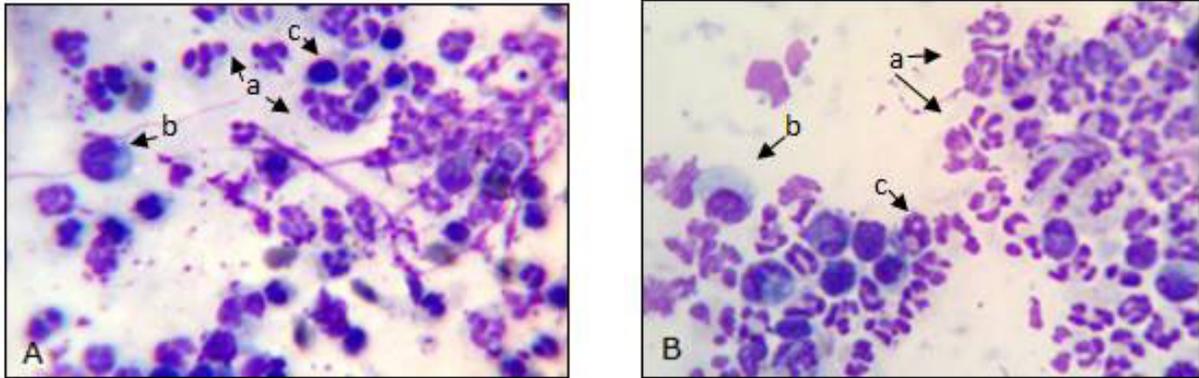


Figura 5 – A) Aspecto citopatológico característico de exsudato inflamatório com infiltrado celular abundante composto por neutrófilos (a), alguns macrófagos (b) e alguns linfócitos (c). B) Aspecto semelhante à figura A, notando-se maior quantidade de neutrófilos (a) e macrófagos (b). Observa-se um neutrófilo fagocitando uma hemácia (c). Panótico Rápido – objetiva de 100x (HOVET UNG, 2013).

Após nova avaliação do quadro clínico optou-se pela mudança na terapia de uso tópico do animal, onde foram introduzidos novos produtos na higienização local, como mostra Etapa 4 (Quadro 2).

Desde a mudança de protocolo, animal apresentou grande avanço do quadro, se mantendo clinicamente estável, com grande melhora do aspecto das lesões e sem sensibilidade dolorosa (Figura 6).

A partir do uso da pulsoterapia, chegou-se na melhor dosagem e protocolo para o animal, em que se tem estabilidade do quadro, sem que o mesmo necessite de intervenção medicamentosa diariamente.



Figura 6 – Atualmente a lesão apresenta aspecto estável, se mantendo na sua melhor forma clínica (HOVET UNG, 2013).



Figura 7 - A) Lesões dermatológicas no início do tratamento. B) Lesões cicatriciais na etapa final do tratamento com pulsoterapia e controle do animal, com 5 meses do início do tratamento (HOVET UNG, 2013).

Quadro 2 - Protocolos terapêuticos realizados durante o tratamento (HOVET UNG, 2013).

Etapas do tratamento	Fármacos	Dose utilizada	Frequência/ Período
1ª Etapa	Cefalexina	18 mg/kg	BID / 30 dias
	Prednisona	0,7 mg/kg	SID / 10 dias SID / EDA / 10 dias SID / 3ª e 6ª / ANR
	Shampoo: Peróxido de Benzoíla 3%	----	SID / ANR
	Gel Base: Eritromicina 2% Dexametasona 0,1% Peróxido de Benzoíla 2,5%	----	SID / ANR
2ª Etapa	Cefalexina	18 mg/kg	BID / sábados e domingos/ ANR
	Prednisona	0,7 mg/kg	SID / 3ª e 6ª / ANR
	Shampoo: Peróxido de Benzoíla 3%	----	SID / ANR
	Gel Base: Eritromicina 2% Dexametasona 0,1% Peróxido de Benzoíla 2,5%	----	SID / ANR
3ª Etapa	Cefalexina	18 mg/kg	BID / sábados e domingos/ ANR
	Deflazacorte	0,1 mg/kg	SID / EDA / 7 dias SID / 3ª e 6ª / ANR
	Shampoo: Peróxido de Benzoíla 3%	----	SID / ANR
	Gel Base: Eritromicina 2%	----	SID / ANR

	Dexametasona 0,1% Peróxido de Benzoíla 2,5%		
4ª Etapa	Cefalexina	29 mg/kg	BID / sábados e domingos/ ANR
	Deflazacorte	0,1 mg/kg	SID / 2ª, 4ª e 6ª/ 15dias SID / 3ª e 6ª / ANR
	Permanganato de Potássio	----	10 minutos/ SID/ 15 dias
	Shampoo: Clorexidine 2% Miconazol 2,5%	----	10 minutos/ SID/ ANR
	Gel Base: Eritromicina 2% Dexametasona 0,1% Peróxido de Benzoíla 2,5%	----	SID / ANR

***SID: administração a cada 24 horas/ BID: administração a cada 12 horas/ EDA: administração em dias alternados/ 2ª, 4ª e 6ª: administração as segundas, quartas e sextas-feiras/ 3ª e 6ª: administração as terças e sextas-feiras/ sábados e domingos: administração apenas aos finais de semana/ ANR: administração até novas recomendações.**

DISCUSSÃO

De acordo com Rosser (2006) a folliculite furunculose ocorre em raças puras de Pastores Alemães e uma alteração similar em cães mestiços e outras raças de pastoreio, assim como Dálmatas e Bull Terrier. De acordo com a pesquisa realizada na história da raça, o animal American Pit Bull Terrier, popularmente conhecido por Pit Bull possui a linhagem das raças Terrier.

Chabanne *et al.* (1995) afirma que essa afecção é comum em Pastores Alemães de meia-idade que desenvolvem esses quadros de forma recidivantes; um estudo realizado por Denerolle *et al.* (1998) com 23 cães

aponta que a idade média dos cães acometidos por esta doença é de sete anos e meio; o que corrobora com o presente caso estudado.

O estudo de Day (1994) aponta que existe uma acentuada escassez de linfócitos T infiltrando as lesões das piodermites profundas dos Pastores Alemães, considera-se então que esta imunodeficiência está atrelada a predisposição do acometimento desta doença na raça. Em comparação ao estudo de Day (1994), o animal apresentado havia uma discreta linfopenia em leucograma e pouca quantidade de linfócitos presentes na citologia das lesões, o que coincide com as alterações imunológicas dos Pastores Alemães.

Em outro estudo, Chabanne *et al.* (1995), avaliou as subpopulações de linfócitos nos animais, antes e três meses após o tratamento, neste o autor concluiu que não havia melhora significativa na população de linfócitos com a terapia, e que a afecção apresentava recidiva, similar ao ocorrido com o Pit Bull apresentando, onde as lesões tinham histórico de recidiva, e mesmo após tratamento adequado por cerca de 14 semanas, não houve um aumento significativo na contagem de linfócitos nas citologias das lesões.

Segundo Rosser (2006) as lesões geralmente são pruriginosas, podendo ser encontradas em região lombossacra, inguinal, abdômen ventral, assim como membros em laterais de membros pélvicos e interdígitos, glúteos, cotovelos, região axilar, facial, e região cervical, podendo atingir também a forma generalizada. Entretanto de acordo com o nosso estudo o animal apresentou lesões graves apenas em faces laterais e mediais de membros pélvicos.

Denerolle *et al.* (1998) cita que as lesões geralmente são visualizadas em forma de pápulas, pústulas, crostas, erosões, eritemas, alopecias, úlceras, fístulas, hiperpigmentação, e acompanhadas de odor fétido. No Pastor Alemão relatado por Spader *et al.* (2006) foram encontradas lesões de pele foliculares com agrupamento de pápulas, pústulas, erosões e crostas, sendo intensamente pruriginosas. Em nosso estudo o animal apresentava áreas alopécicas, eritematosas, com presença de pápulas, comedos e secreção

piosanguinolenta, condições similares às encontradas por ambos os autores citados.

Segundo Muller *et al.* (1990) o diagnóstico se baseia em achados de exame físico, histórico recidivante do quadro, raça e idade do animal, e também achados de exame citológico que indicam uma piodermite com exsudato rico em neutrófilos e células mononucleares; comparando ao diagnóstico realizado neste estudo todos os achados de exame físico, histórico e idade do animal foram de acordo com as alterações de um Pastor Alemão, incluindo achados de citologia na qual foram observados neutrófilos, macrófagos e linfócitos.

De acordo com Willemse (1998) o tratamento da folliculite furunculose se dá com antimicrobianos por 6 a 8 semanas e anti-inflamatório esteroide como a Prednisona de 1 a 2 mg/kg em dias alternados. Spader *et al.* (2006) utilizou no seu estudo Cefalexina 22 mg/kg, duas vezes ao dia durante seis semanas com tricotomia prévia, utilizando também *spray* de Rifamicina para o tratamento tópico. Nosso estudo em contrapartida realizou terapia com dose inicial de 18 mg/kg de Cefalexina e 0,7 mg/kg de Prednisona apresentando resposta significativa após o tempo determinado.

O estudo realizado com 22 cães por Loeffler *et al.* (2011) aponta que para o tratamento tópico, o *shampoo* a base de clorexidine apresenta maior eficácia quando comparado ao peróxido de benzoíla. Os mesmos resultados podem ser demonstrados no nosso estudo, onde o animal apresentou boa melhora clínica e avanço no tratamento, quando a terapia tópica foi modificada de peróxido de benzoíla para clorexidine em forma de *shampoo*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente não existem estudos e relatos correlacionando a folliculite furunculose com animais da raça Pit bull. Mais estudos seriam necessários para avaliar o acometimento da doença nos animais desta raça. Porém sabe-se que

SILVA, C.L. e ROLAN, R.T. Folliculite furunculose - relato de caso. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 15, Ed. 264, Art. 1758, Agosto, 2014.

o padrão de acometimento, a evolução da doença e as características das lesões são iguais as encontradas na folliculite furunculose do Pastor Alemão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANNOEHR, J. *et al.* Population Genetic Structure of the *Staphylococcus intermedius* Group: Insights into *agr* Diversification and the Emergence of Methicillin-Resistant Strains. **Journal of Bacteriology**, v. 189, n. 23, p. 8685–8692, 2007.

CHABANNE, L. *et al.* Lymphocyte subset abnormalities in German shepherd dog pyoderma (GSP). **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v. 49, p. 189-198, 1995.

CODNER, E. C.; RHODES, K. H. Piodermite Bacteriana: Folliculite e Furunculose. Em: RHODES, K. H. **Dermatologia de Pequenos Animais – Consulta em 5 Minutos**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, cap. 43, p. 287-293, 2005.

DAY, M. J. An immunopathological study of deep pyoderma in the dog. **Veterinary Science**, v. 56, p. 18-23, 1994.

DENEROLLE, P. *et al.* German Shepherd dog pyoderma: a prospective study of 23 cases. **Veterinary Dermatology**, v. 9, p. 243-248, 1998.

DYCE, K. M.; SACK, M. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 242-243, 2004.

HORSPOOL, L. J. I. *et al.* Treatment of canine pyoderma with ibafloxacin and marbofloxacin – fluoroquinolones with different pharmacokinetic profiles. **J. vet. Pharmacol. Therap**, v. 27, p. 147-153, 2004.

LOEFFLER, A.; COBB, M. A.; BOND, R. Comparison of a chlorhexidine and a benzoyl peroxide shampoo as sole treatment in canine superficial pyoderma. **The Veterinary Record**, v. 169, n. 10, p.249-253, 2011.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W.; SCOTT, D. W. **Dermatología en Pequeños Animales**. 4ª Ed. Buenos Aires: Inter-Médica, p. 288-289, 1990.

NONATO, R. D. T. **Prevalência das principais dermatopatias em cães procedentes da região metropolitana de Belém – PA**. Belém, 2008, 49 f. Monografia de conclusão do curso de especialização *lato sensu* em clínica médica de pequenos animais – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Castelo Branco.

ROSSER JR., E. J. German Shepherd Dog Pyoderma. **Vet. Clin. Small Animal**, v. 36, p. 203-211, 2006.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. **Dermatologia de Pequenos Animais**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Interlivros, p. 276-282, 1996.

SPADER, M. B. *et al.* **Folliculite Furunculose Celulite do Pastor Alemão**. Pelotas, 2006. XV Congresso de Iniciação Científica e VIII Encontro de Pós Graduação – Auditório da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.

WILLEMSE, T. **Dermatologia clínica de cães e gatos**. 2ª Ed. São Paulo: Manole, cap.2, p.12-13, 1998.

WISSELINK, M. A. *et. al.* German Shepherd dog Pyoderma: A genetic disorder. **The Veterinary Quarterly**, v. 11, n. 3, p. 161-164, 1989.

WISSELINK, M. A. *et. al.* Investigations on the role of staphylococci in the pathogenesis of German Shepherd dog Pyoderma (GSP). **The Veterinary Quarterly**, v. 12, n. 1, p. 29-34, 1990.