

Alerta de resistência bacteriana nas piodermites de cães

Thaís de Almeida Knopf ¹

Natã Medeiros Godinho ²

Resumo: A piodermite bacteriana é uma infecção cutânea causada por bactérias piogênicas, principalmente por *Staphylococcus pseudintermitidis*. Nos cães *S. pseudintermitidis*, em menor frequência, *S. aureus* e *S. schleifer*, são consideráveis causas de infecções cutâneas e auriculares, sendo de importante relevância na clínica médica de pequenos animais, uma vez que se tratam de bactérias que residem na pele de cães e são responsáveis por infecções oportunistas. O uso intensivo de agentes antimicrobianos promoveu um aumento no número de cepas de estafilococos resistentes a múltiplos fármacos o que dificulta o tratamento dessa dermatopatia que, na maioria dos casos, é secundária as outras doenças. A resistência está ligada ao gene *mecA*, que reduzirá a afinidade da bactéria a todos os antibióticos betalactâmicos, que normalmente são os de primeira escolha. O presente resumo tem como objetivo alertar sobre o uso indiscriminado de antibióticos nas piodermites bacterianas e sobre a resistência que as bactérias adquirem, tornando um risco no sucesso dos tratamentos nas dermatopatias de cães.

¹ Professora. Orientadora. Médica Veterinária do Hospital Veterinário Unibave

² Acadêmico de Medicina Veterinária Unibave

¹ Professora. Orientadora. Médica Veterinária do Hospital Veterinário Unibave

² Acadêmico de Medicina Veterinária Unibave

INTRODUÇÃO

A piodermite bacteriana é uma infecção cutânea causada por bactérias piogênicas, principalmente por *Staphylococcus pseudintermitidis* (WEESE; VAN DUIJKEREN, 2010; MILLER et. al., 2013). É uma das causas mais comuns de doenças dermatológicas caninas, sendo rara na espécie felina e nas demais espécies domésticas (IHRKE, 2006; HUERTA et. al., 2011).

Nos cães *S. pseudintermitidis*, em menor frequência, *S. aureus* e *S. schleifer*, são consideráveis causas de infecções cutâneas e auriculares (DEVRIESE et. al., 2005; YAMASHITA et. al., 2005). Estes microrganismos são de importante relevância na clínica médica de pequenos animais, uma vez que se tratam de bactérias que residem na pele de cães e são responsáveis por infecções oportunistas (BECK et. Al., 2012; BARBOSA et. al., 201; MILLER et. al., 2013).

O fato da pele dos cães possuírem um estrato córneo mais fino e compacto do que em outras espécies, ser escassa em lipídios intracelulares e apresentar um pH mais elevado, essa patologia torna-se predominantemente canina (MILLER et. al., 2013).

Na maioria dos casos as piodermites são secundárias (CONTE, 2008; PENA, 2007; PATEL, 2010) a outras causas primárias como alergias, distúrbios de queratinização e endocrinopatias (HNILICA, 2012; MILLER et. al., 2013), e devido a esse fato, existe uma forte tendência de recidivas, o que requer vários períodos de terapia antimicrobiana de longa duração, os quais são a base do tratamento dessas dermatopatias. Os betalactâmicos são as principais drogas de escolhas para piodermites bacterianas (MILLER et. al., 2013; PRESCOTT; HANNA; REID-SMITH *et al.*, 2002) como forma empírica de tratamento (MAY et. al., 2005). No entanto Bannoehr; Guardabassi, (2012); Authier et. al, (2013); Barbosa, (2009) indicam o uso de fluorquinolonas por apresentar boa ação nessa situação, porém devem ser utilizados como última opção, e seu uso deve ser limitado às situações em que outros agentes não possam ser utilizados. Essa medida seria uma forma cautelar de preservar a eficácia desses medicamentos importantes na Medicina e Medicina Veterinária (BARBOSA, 2009).

O uso intensivo de agentes antimicrobianos promoveu um aumento no número de cepas de estafilococos resistentes a múltiplos fármacos (WERCKENTHIN et. al., 2001). Desde a década de 80, tem sido descrito *S. pseudintermedius* resistente à meticilina (MRSP) na medicina veterinária, resistência que é conferida pelo gene *mecA*, assim como no *S. aureus* (MRSA) (BANNOEHR; GUARDABASSI, 2012).

A proteína PBP é a responsável por realizar a ligação entre as drogas betalactâmicas à parede celular da bactéria. Quando a bactéria for portadora do gene *mecA*, esse irá codificar uma proteína de ligação à penicilina alterada, chamada PBP2a, a qual reduzirá a afinidade da

bactéria a todos os antibióticos betalactâmicos, gerando resistência a todas as drogas dessa classe como as penicilinas, cefalosporinas e carbapenêmicos (BANNOEHR; GUARDABASSI, 2012; MILLER et al., 2013).

O *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (MRSA) tem sido descrito desde a década de 60 devido ao aumento significativo dos casos. Na clínica de pequenos animais o MRSA possui menor relevância, no entanto, pode causar infecções cutâneas, no trato urinário e, em maior frequência, nas feridas cirúrgicas (WEESE; VAN DUIJKEREN, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diversos trabalhos vêm descrevendo prevalência de *S. pseudintermedius* resistentes a Metilina. Botoni (2013) realizou um trabalho com uma população canina de 43 animais, onde 68 amostras (88,2%) coletadas, uma de lesão e outra de uma das narinas, foram positivas para o *S. pseudintermedius*. A resistência para oxacilina nesse trabalho foi de 34%, resultado inferior ao de Devessa (2015) a qual analisou 55 amostras de pústulas superficiais e obteve 45% (25/55) de MRSP. Beck et. al., (2012) também encontrou resultados semelhantes, obtendo 40,5% de resistência aos betalactâmicos em 173 amostras (45,4%) em seu estudo.

Para se ter sucesso em tratamentos de piodermites, deve-se ter como princípios básicos primários, a escolha adequada do antibiótico, através de exames complementares como o antibiograma (MILLER et. al., 2013), a dose efetiva e a manutenção da terapia por tempo ideal até que o agente seja eliminado (Barbosa et al., 2011)

Achados de resistência aos betalactâmicos já são descritos há muito tempo, como os de Pellegrin et. al., (1998) que isolou 131 amostras (70%) de *S. pseudintermedius* e obteve 95% de resistência a essa classe de fármaco. A alta resistência aos antibióticos betalactâmicos também foram encontrados por Lima et. al., (2013) e Barbosa (2009) cujas prevalências foram 96,4% e 94,1% de resistência em 34 (82,4%) e 89 (95%) em isolamentos de *S. pseudointermedius*, respectivamente.

CONCLUSÃO

O surgimento de cepas resistentes a várias drogas é um fenômeno que está em ascensão em todo o mundo, o que dificulta o tratamento de animais acometidos devido a ocorrência de inúmeros casos de multirresistências (BANNOEHR; GUARDABASSI, 2012; MILLER et al. 2013).

A venda e o uso indiscriminado de antibióticos é a causa que mais favorece o aumento de casos de MRSP, com podendo se tornar um agravo ainda maior futuramente. Devido à grande importância dessa dermatopatia na clínica veterinária, é importante realizar exames complementares, como cultura e antibiograma das amostras, como medida para o

estabelecimento do diagnóstico de certeza, afim de utilizar uma adequada terapia antimicrobiana.

REFERÊNCIAS

AUTHIER, S.; PAQUETTE, D.; LABRECQUE, O.; MESSIER, S. Comparison of susceptibility to antimicrobials of bacterial isolates from companion animals in veterinary diagnostic laboratory in Canada between 2 time points 10 years apart. **Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 47, p. 774-778, 2006.

BANNOEHR, J.; GUARDABASSI, L. Staphylococcus pseudintermedius in the dog: taxonomy, diagnostics, ecology, epidemiology and pathogenicity. **Veterinary Dermatology**, [s.l.], v. 23, n. 4, p.253-266, 19 abr. 2012.

BARBOSA, D.C.; SANTOS, L.L.; WARTH, J.F. et al. Dermatopatias piogênicas em cães de abrigo e padrões de sensibilidade aos antimicrobianos in vitro de cepas de Staphylococcus pseudintermedius. **Clin. Vet.**, n.93, p.72-78, 2011

BARBOSA, Denize Cotrim. **Participação bacteriana nas dermatopatias piogênicas em cães de abrigo e padrões de sensibilidade do staphylococcus intermedius aos antimicrobianos**. 2009. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BECK, KM., WAISGLASS SE., HANI L. N. Dick; WEESE J. Prevalence of meticillin-resistant Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) from skin and carriage sites of dogs after treatment of their meticillin-resistant or meticillin-sensitive staphylococcal pyoderma. **Veterinary Dermatology**, [s.l.], v. 23, n. 4, p.369-375, 24 fev. 2012

CONTE, A.P. **Demodicose canina generalizada: relato de caso**. 2008. 12f. Monografia (Curso de Especialização Latu Sensu em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) Curitiba.

DEVRIESE, L. A. VANCANNEYT M.; BAELE M.; VANECHOUTTE M.; DE GRAEF E.; SNAUWAERT C.; CLEENWERCK I.; DAWYNDT P.; SWINGS J.; DECOSTERE A.; HAESEBROUCK F.. Staphylococcus pseudintermedius sp. nov., a coagulase-positive species from animals. **International Journal Of Systematic And Evolutionary Microbiology**, [s.l.], v. 55, n. 4, p.1569-1573, 1 jul. 2005.

HILLIER, A; LLOYD DH, WEESE JS, BLONDEAU JM, BOOTHE D, BREITSCHWERDT E, GUARDABASSI L, PAPICH MG, RANKIN S, TURNIDGE JD, SYKES JE. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases). **Veterinary Dermatology**, [s.l.], p.163-175, abr. 2014.

HNILICA, K. A. Doenças de pele bacterianas. In: **Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e Guia Terapêutico** – 3ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 3, p. 41-47, 2012.

HUERTA, B.; MALDONADO, A.; GINEL, P.; TARRADAS, C. Risk factors associated with the antimicrobial resistance of staphylococci in canina pyoderma. **Veterinary Microbiology**, 2011. V. 150. P. 302-308

IHRKE, P.J. Bacterial Infections of the Skin. In: C.E. Greene, ***Infectious Diseases of the Dog and Cat***. St. Louis Missouri, Saunders Elsevier. 3ª Ed., pp. 807-812. 2006

MAY, E.R.; HNILICA, K.A.; FRANK, L.A.; JONES, R.D.; BERNIS, D.A. (2005). Isolation of *Staphylococcus schleiferi* from healthy dogs and dogs with otitis, pyoderma, or both. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 2005. v. 227. p. 928-931.

MILLER, W H; GRIFFIN, C E; CAMPBELL, K L. *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. Elsevier, 7ed. 2013. p. 184-223.

PELLERIN, J. L.; BOURDEAU, P.; SEBBAG, H. et al. Epidemiological surveillance of antimicrobial compound resistance of *Staphylococcus intermedius* clinical isolates from canine pyodermas. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, Oxford, v. 21, p. 115-133, 1998.

PENA, S.B. **Frequência de dermatopatias infecciosas, parasitárias e neoplásicas em cães na região de Graça, São Paulo – Brasil**, 2009. 12f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, São Paulo.

PRESCOTT, J. F.; HANNA, W. J. B.; REID-SMITH, R.; DROST, K. Antimicrobial drug use and resistance in dogs. **The Canadian veterinary journal. La revue vétérinaire canadienne**, 2002. v. 43, n. 2, p. 107-16.

WEESE, S.; VAN DUJIKEREN, E. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus pseudintermedius* in veterinary medicine. **Vet Microbiol** n. 140 p. 418–429. 2010.

WERCKENTHIN, C.; CARDOSO, M.; MARTEL, J.L.; SCHWARZ S. Antimicrobial resistance in staphylococci from animals with particular reference to bovine *Staphylococcus aureus*, porcine *Staphylococcus hyicus*, and canine *Staphylococcus intermedius*. **Pubmed**, [s./i.], v. 32, p.341-362, 2001

YAMASHITA, K. SHIMIZU A.; KAWANO J.; UCHIDA E.; HARUNA A.; IGIMI S. Isolation and characterization of staphylococci from external auditory meatus of dogs with or without otitis externa with special reference to *Staphylococcus schleiferi* subsp. *coagulans* isolates. **Send To J Vet Med Sci**, [s./i.], v. 67, n. 3, p.263-268, 2005.