

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DE *STAPHYLOCOCCUS SPP* ISOLADOS DE PIODERMITE CANINA¹

Eduarda Lima Pires da Cunha², Isabella de Oliveira Cunha³,
Leandro Santiago Alves⁴, Alessandra Sayegh ArreguySilva⁵,
Raissa Alencar Montenegro⁶, Magna Coroa Lima⁷

Resumo: As infecções bacterianas na pele, as piodermites, são uma das principais responsáveis pela prescrição de antimicrobianos na medicina de pequenos animais e são comumente diagnosticadas incorretamente, favorecendo a resistência bacteriana. A preocupação acerca das piodermites envolvendo *Staphylococcus spp* tem se tornado crescente, tanto pelo seu potencial zoonótico, quanto pelo aumento de casos com *Staphylococcus* multirresistentes. O *Staphylococcus pseudointermedius* é uma bactéria residente da microbiota cutânea de cães, sendo o agente etiológico mais isolado de piodermites superficiais. Nesse estudo, foram realizados

¹Parte do trabalho de Iniciação Científica do segundo autor;

²Graduanda em Medicina Veterinária – UNIVICOSA. e-mail: eduarda_limapires@hotmail.com

³Graduanda em Medicina Veterinária – UNIVICOSA. e-mail: oliveira_isabella08@hotmail.com

⁴Graduando em Medicina Veterinária - UNIVICOSA. e-mail: lesantiagoalves@gmail.com

⁵Doutoranda em Medicina Veterinária pela UFV. e-mail: veterinaria@univicoso.com.br

⁶Graduada em Biomedicina. e-mail: raissa.montenegro45@gmail.com

⁷Doutora em Medicina Veterinária pela UFV. e-mail: magnaveterinaria@yahoo.com.br

antibiogramas de amostras coletadas da pele de cães com piodermite e cães saudáveis, em Viçosa – Minas Gerais. O antibiótico com maior percentual de resistência avaliado foi a Oxacilina (68,75%), seguido da Eritromicina (43,75%), Amoxacilina (37,5%) e Tetraciclina (37,5%). É importante levar em consideração esses dados epidemiológicos durante a conduta terapêutica, bem como faz-se necessário a realização de antibiogramas, principalmente nos casos de piodermites recidivantes, para estabelecer um tratamento. A proximidade entre tutores e seus cães, e o potencial zoonótico dos *Staphylococcus spp* isolados de piodermes caninas, exige maior atenção e responsabilidade dos médicos veterinários no que diz respeito à prescrição de antimicrobianos, devido ao impacto direto na saúde pública.

Palavras-chave: Antibiograma, cães, dermatopatia, microbiologia

Abstract: *Bacterial skin infections, known as pyoderma, are one of the main causes of antimicrobial prescription in small animal medicine and are commonly misdiagnosed, favoring bacterial resistance. Concern about pyoderma involving Staphylococcus spp has been growing, both because of its zoonotic potential and because of the increase in cases of multidrug-resistant Staphylococcus. Staphylococcus pseudointermedius is a resident bacterium in the cutaneous microbiota of dogs, being the most isolated etiologic agent of superficial pyoderma. In this study, antibiograms were performed on samples collected from the skin of dogs with pyoderma and healthy dogs, in Viçosa - Minas Gerais. The antibiotic with the highest percentage*

of resistance evaluated was Oxacillin (68.75%), followed by Erythromycin (43.75%), Amoxicillin (37.5%) and Tetracycline (37.5%). It is important to take these epidemiological data into account during the therapeutic procedure, as well as the performance of antibiograms, especially in cases of relapsing pyoderma. The proximity between tutors and their dogs, and the zoonotic potential of Staphylococcus spp isolated from canine pyoderma, requires greater attention and responsibility from veterinarians regarding the prescription of antimicrobials, due to the direct impact on public health.

Keywords: *Antibiogram, dermatopathy, dogs, microbiology*

INTRODUÇÃO

A terapia antimicrobiana tem fundamental importância na clínica médica veterinária. No entanto, há uma preocupação acerca da resistência bacteriana, tanto por parte da medicina veterinária, quanto por parte da medicina humana, pois uma série de bactérias patogênicas para os humanos têm reservatórios animais e podem ser transmitidas ao homem por alimentos contaminados, exposição a animais ou ambientes contaminados. (GUARDABASSI et al., 2008).

A resistência bacteriana pode ser natural ou adquirida, sendo a última, a grande responsável pelos prejuízos na conduta terapêutica. Nesses casos, o antimicrobiano atua como agente seletor, agindo sobre as bactérias sensíveis e permitindo o crescimento daquelas resistentes. (SPINOSA, GÓRNIK, e BERNARDI, 2017).

As infecções bacterianas na pele, as piodermites, são uma das principais responsáveis pela prescrição de antimicrobianos na medicina de pequenos animais. Embora possua alta prevalência, a piodermite canina é comumente diagnosticada incorretamente, levando a um tratamento inadequado e a recidivas frequentes (BOTONI *et al*, 2014), que favorecem a resistência bacteriana.

A preocupação acerca das piodermites envolvendo *Staphylococcus spp* tem se tornado crescente, tanto pelo seu potencial zoonótico, quanto pelo aumento de casos com *Staphylococcus* multirresistentes. O *Staphylococcus pseudointermedius* é uma bactéria residente da microbiota cutânea de cães, sendo o agente etiológico mais isolado de piodermites superficiais (BOTONI *et al*, 2014).

Em vista da relação hoje estabelecida com os animais de companhia e da importância do bem-estar deles para a manutenção da saúde pública, o objetivo deste trabalho foi delimitar as principais bactérias causadoras da piodermite canina na cidade de Viçosa – Minas Gerais, bem como o perfil de resistência desses patógenos frente aos antibióticos comumente utilizados na rotina clínica de pequenos animais.

MATERIAL E MÉTODOS

Essa pesquisa experimental foi realizada na Clínica Veterinária Escola e no Laboratório de Pesquisa Animal, do Centro Universitário de Viçosa – Univiçosa, e no Atlas Hospital Veterinário. O projeto de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Univiçosa, sob

número de protocolo 014.2021.01.01.15.02.

Foram coletadas amostras de vinte e três animais da rotina clínica da Clínica Veterinária Escola da UNIVIÇOSA e do Atlas Hospital Veterinário, em Viçosa-MG. Os animais foram selecionados de acordo com dois grupos: Grupo Hígidos, composto por animais sem doenças dermatológicas, e Grupo Doentes, composto por animais com piodermite. As coletas foram realizadas mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do responsável pelo animal.

As coletas foram realizadas por meio de um *swab*, previamente umedecido em solução salina 0,9%. Nos animais do Grupo Hígido, as coletas foram realizadas na região inguinal e no Grupo Doentes, as coletas foram realizadas no local das lesões. Imediatamente após a coleta, as amostras foram semeadas em Ágar Sal Manitol, e colocados na estufa à 37°C, por 24-48 horas, segundo TERNES (2010), com pequenas modificações.

As amostras que apresentaram crescimento com borda bem delimitada, com coloração branca, acinzentadas a transparentes, foram submetidas à coloração de Gram e avaliadas quanto à sua morfologia. Aquelas identificadas fenotipicamente como cocos gram-positivos foram submetidas ao antibiograma.

Para os antibiogramas, foi utilizado o método de disco-difusão para testar a suscetibilidade dos isolados frente aos seguintes antimicrobianos: amoxicilina (10µg), amoxicilina+ácido clavulânico (2µg), cefalexina (30µg), ceftriaxona (30µg), ciprofloxacina (5µg), vancomicina (30µg),

eritromicina (15µg), gentamicina (10µg), norfloxacin (10µg), oxacilina (1µg) e tetraciclina (30µg). De acordo com as recomendações do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, 2010), uma suspensão bacteriana de cada isolado, com turvação equivalente à escala 0,5 de MacFarland (1,5 x 10⁸ UFC/mL), foi inoculada na superfície do ágar Mueller-Hinton.

Os discos de antimicrobianos foram depositados na superfície do meio com auxílio de uma pinça estéril. A leitura foi realizada após 24h de incubação das placas, à 37°C, pela medida dos halos de inibição, com a utilização de régua milimetrada. Os diâmetros obtidos em milímetros foram comparados com valores pré-estabelecidos (BRCAST, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram testados 11 antibióticos, de diferentes classes, frente aos *Staphylococcus spp.* isolados de cães com dermatopatias.

No Grupo Doentes, a Ceftriaxona, pertencente à classe das Cefalosporinas, com 25%, foi o antibiótico com maior porcentagem de resistência. No Grupo Hígidos, a Oxacilina, com 37,5% foi o antibiótico com maior porcentagem de resistência.

Do total das amostras analisadas, a Oxacilina (68,75%), Eritromicina (43,75%), Amoxacilina (37,5%) e Tetraciclina (37,5%), foram os antibióticos com maior índice de resistência.

Semelhante ao encontrado por DE SOUSA *et al* (2021), a Oxacilina esteve dentre os antimicrobianos com maiores percentuais de resistência, e a Ciprofloxacina, apresentou-se como a droga mais sensível. No presente trabalho, além da Ciprofloxacina, a Amoxicilin+Ácido clavulânico e a Norfloxacina, pertencentes às classes Beta-lactâmicos, Quinolonas e Cefalosporinas, respectivamente, se apresentaram como as drogas de maior sensibilidade.

Figura 1: Legenda: Amoxicilina (AMO), Amoxicilina+ácido clavulânico (AMC), Cefalexina (CFE), Ceftriaxona (CRO), Ciprofloxacina (CIP), Eritromicina (ERI), Gentamicina (GEN), Norfloxacina (NOR), Oxacilina (OXA), Tetraciclina (TET), Vancomicina (VAN).

	AMO	AMC	CFE	CRO	CIP	ERI	GEN	NOR	OXA	TET	VAN
Grupo Doentes	12,5	0	0	25	0	18,75	12,5	0	18,75	18,75	12,5
Grupo Hígidos	25	0	6,25	6,25	0	25	6,25	0	37,5	18,75	6,25
Total	37,5	0	6,25	18,75	0	43,75	18,75	0	68,75	37,5	18,75

CONCLUSÃO

É importante levar em consideração esses dados epidemiológicos durante a conduta terapêutica, bem como faz-se necessário a realização de antibiogramas, principalmente nos casos de piodermites recidivantes.

O maior índice de resistência de Oxacilina entre

os antibióticos testados aumenta a preocupação acerca dos *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA).

A proximidade entre tutores e seus cães, e o potencial zoonótico dos *Staphylococcus spp* isolados de piodermites caninas, exige maior atenção e responsabilidade dos médicos veterinários no que diz respeito à prescrição de antimicrobianos, devido ao impacto direto na saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Univiçosa, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica; aos colegas e colaboradores da Univiçosa e do Atlas Hospital Veterinário, pela ajuda; a minha orientadora Magna e co-orientadora Alessandra, pela disponibilidade e apoio; e ao professor Adriano, pela gentileza e colaboração no projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTONI, Larissa Silveira et al. **Piodermite superficial canina por *Staphylococcus pseudintermedius* resistente à meticilina (MRSP).** Medvet Dermatol - Revista de Educação Continuada em Dermatologiae Alergologia Veterinária; 3(10); 270-277, 2014

BRCAST. **Tabelas de pontos de corte para interpretação de CIMs e diâmetros de halos.** Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, 2020.

CLSI. M100 - Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 2010.

DE SOUSA, Sinerey Karla Salim Aragão et al. Susceptibilidade dos *Staphylococcus* spp. isolados da pele de cães com piodermite recidivante. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e34910413648-e34910413648, 2021.

GUARDABASSI, L., JENSEN L.B., KRUSE H. **Guide to Antimicrobial Use in Animals**. 1^a ed. Oxford: Blackwell Publishing, p.223, 2008.

SPINOSA, H. de S., GÓRNIK, S. L., BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 6^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017.