

II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VII SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UFPA CAMPUS CASTANHAL

Inclusão, desenvolvimento socioambiental e produção de conhecimento na Amazônia

05 A 07
NOVEMBRO
2024



Apoio:



Pró-Reitoria de Extensão | UFPA



Pró-Reitoria de Ensino de Graduação | UFPA



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação | UFPA

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM *STAPHYLOCOCCUS spp* EM ISOLADOS DE ANIMAIS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPA

ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN STAPHYLOCOCCUS spp IN ANIMAL ISOLATES AT THE UFPA VETERINARY HOSPITAL

RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN STAPHYLOCOCCUS spp EN AISLAMIENTOS DE ANIMALES EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE LA UFPA

Diovanna Fernandes Abreu¹
Aila Heloise Benjamin Guedes²
Giovana Abigail Lima de Oliveira³
Letícia Luiza da Silva Estumano⁴
Haila Chagas Peixoto⁵
Monique Damasceno Pinto⁶
Talita Bandeira Roos⁷

¹Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará,
diovannafernandes98@gmail.com

²Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará,
aila.heloise@gmail.com

³Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará,
giovanaabigailima@gmail.com

⁴Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará,
leticiaestmn@gmail.com

⁵Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia – UFPA,
hailachagas@gmail.com

⁶Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia – UFPA,
monique.uepa@yahoo.com.br

⁷Professora da Faculdade de Universidade Federal do Pará - UFPA, talitaroos@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Antibiótico. Saúde pública. Micro-organismos.

INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos são substâncias capazes de inibir o crescimento ou causar a morte de bactérias, assim são fundamentais para o tratamento de diversas doenças. No entanto, o seu uso indiscriminado tem gerado preocupação, pois pode levar ao desenvolvimento de resistência microbiana. Fato que representa um desafio para a saúde pública, afetando tanto a saúde humana quanto a animal (Schuster et al., 2022).

De acordo com Urbaneja e Urbaneja (2024), a resistência aos antimicrobianos é uma preocupação cada vez maior na medicina veterinária e cepas de *Staphylococcus spp.* desempenham um papel importante nesse cenário, representando uma ameaça grave à eficácia dos tratamentos em animais.

Assim, o objetivo desse trabalho foi caracterizar o perfil de resistência antimicrobiana em *Staphylococcus spp.* isoladas no Laboratório de Microbiologia da UFPA.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O gênero *Staphylococcus*, composto por 81 espécies e subespécies (Hang, 2019) e são relacionadas como importantes patógenos em humanos e animais, sendo onipresentes no ambiente e, na maioria das vezes, presentes como comensais de mamíferos ao colonizar a pele. Os estafilococos coagulase-positivos estão associados, notoriamente, a doenças em animais, destacando-se a piôdermite em cães. Em contrapartida, os estafilococos coagulase-negativos, que geralmente apresentam baixa virulência e desempenham um papel comensal na pele e estão como responsáveis por infecções de pele em humanos e animais. (Bertelloni; Cagnoli; Ebani, 2021; Ordoñez et al., 2022; Khongsri et al., 2023).

A resistência bacteriana (RAM) é um problema crescente que afeta tanto a saúde animal quanto a humana. Ocorre quando os antibióticos e outros medicamentos antimicrobianos tornam-se ineficazes, dificultando ou tornando impossível o tratamento das infecções. Isso eleva o risco de disseminação de doenças, complicações graves, incapacidades e morte (Quin, 2018).

Na medicina veterinária, os antibacterianos são amplamente utilizados em diversas espécies. Esses medicamentos são usados tanto com finalidades terapêuticas quanto profiláticas e, historicamente, também foram usados como promotores de crescimento em animais de produção, prática que, embora atualmente proibida no Brasil, contribuíram significativamente para o surgimento da resistência bacteriana. Em cães e gatos, os antibacterianos são indicados para prevenir e tratar uma variedade de infecções, incluindo dermatites, otites, infecções respiratórias, do trato urinário e gastrointestinal. Entretanto, já se observa o crescimento da resistência a esses medicamentos (Marques, 2023).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Entre o período de setembro de 2023 e agosto de 2024, foram analisadas no Laboratório de Microbiologia e Imunologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) 26 amostras recebidas no laboratório de Microbiologia do Instituto de Medicina Veterinária da UFPA. As amostras eram oriundas de diferentes espécies animais com diversas condições clínicas, sem predileção por sexo ou idade.

Todas amostras inicialmente foram incubadas em Caldo BHI (Brain Heart Infusio) por 24 horas a 37°C, seguindo pela inoculação em Ágar sangue de Cavalo 5% e Ágar Manitol e incubação na estufa por 24/48h a 37 °C. As colônias isoladas foram qualificadas de acordo com as características morfo-tintoriais e bioquímicas. Do total de amostras, 13 foram caracterizadas como *Staphylococcus spp.*

As culturas identificadas como *Staphylococcus spp.*, foram submetidas ao teste de susceptibilidade antimicrobiana *in vitro* utilizando a técnica de difusão em disco, conforme descrita por Kirby-Bauer et al. (1966) (1966) associado as recomendações do “Comitee for Clinical Laboratory Standard – CLSI” (CLSI, 2013). Os antimicrobianos que foram utilizados para o teste de susceptibilidade *in vitro* foram Penicilina (10 µm), Eritromicina (15 µm), Cefalexina (30 µm), Sulfametoxazol + Trimetoprima (25 µm), Amoxicilina (10 µm) e Doxiciclina (30 µm). A leitura foi realizada, após 24 horas de incubação, por meio da medição do diâmetro dos halos, com o auxílio de uma régua milimetrada e o padrão para cada antimicrobiano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras de *Staphylococcus spp.* analisadas, 100% foram resistentes a penicilina, eritromicina, tetraciclina e amoxicilina. Para a doxiciclina, 62,5% foram resistentes e para a cefalexina e sulfametoxazol + trimetoprima, 50% foram resistentes. Esses resultados corroboram com estudos recentes (Assouma et al., 2023; Shuster et al., 2023), que relatam uma alta taxa de resistência de bactérias desse gênero aos antimicrobianos, indicando que a eficácia no tratamento de infecções em animais tem diminuído.

Das amostras caracterizadas com crescimento de *Staphylococcus spp.* 50% foram oriundas de cães e gatos, 20% de equinos e 30% de animais silvestres, todos em atendimento ou tratamento no HV.

Essa tendência é preocupante, uma vez que esses fármacos são amplamente utilizados na prática veterinária e a resistência emergente pode comprometer a qualidade dos tratamentos, tornando o manejo de infecções bacterianas mais desafiador.

CONCLUSÕES (OU CONSIDERAÇÕES FINAIS)

A análise das cepas de *Staphylococcus spp.* revelou uma preocupante resistência de 100% à penicilina, eritromicina e tetraciclina, além de alta resistência à amoxicilina e cefalexina e doxiciclina. Esses resultados destacam e evidenciam a crescente dificuldade no tratamento de infecções em animais e enfatizam a necessidade de práticas de prescrição mais responsáveis bem como a realização de testes de sensibilidade para orientar o uso de antibióticos. Conclui-se que a pesquisa contínua sobre resistência

antimicrobiana é essencial para entender os mecanismos subjacentes e desenvolver alternativas terapêuticas, assegurando a saúde animal e pública.

REFERÊNCIAS

- ASSOUMA, Funkè F. et al. Perfil de resistência a antibióticos de espécies de estafilococos patogênicos de pacientes com infecção do trato urinário em Benin. **Journal of Pathogens**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2023/6364128>. Acesso em: 30 set. 2024.
- BERTELLONI, F.; CAGNOLI, G.; EBANI, V. V. Virulência e resistência antimicrobiana em isolados de *Staphylococcus spp.* caninos. **Microorganismos**, v. 9, n. 3, p. 515, 2021.
- FERRADAS, F. A. et al. Risk factors for antimicrobial resistance among *Staphylococcus* isolated from pets living with a patient diagnosed with methicillin-resistant *Staphylococcus aureu* infection. **Zoonoses and Public Health**, v. 69, n. 8, p. 783-792, 2022..
- HAAG, A. F.; FITZGERALD, J. R.; PENADÉS, J. R. *Staphylococcus aureus* em animais. **Microbiol. Spectr.**, v. 7, 2019.
- URBANEJA, M. E.; URBANEJA, M. E. Implicações da resistência bacteriana por *Staphylococcus spp.* na medicina veterinária: Revisão. **Pubvet, [S. l.]**, v. 18, n. 05, p. e1586, 2024.
- KHONGSRI, U. et al. Suscetibilidade comparativa de *Staphylococcus pseudintermedius* patogênico resistente à meticilina e suscetível à meticilina ao cotrimoxazol empírico para piódermite canina. **Life**, v. 13, n. 5, p. 1210, 2023.
- MARQUES, G. R.; SANTOS, A. C. C.; COSTA, M. T. Resistência bacteriana na medicina veterinária e implicações com a saúde pública. **Veterinária e Zootecnia**, v. 30, p. 001-012, 2023.
- ORDOÑEZ, V. V. et al. Mastite por *Staphylococcus aureus* em vacas leiteiras: epidemiologia e controle de infecção. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 3, p. 2814-2826, 2022.
- SCHUSTER, Leila et al. Perfil de resistência de *Staphylococcus spp.* isolados no laboratório de doenças infecciosas dos animais entre 2017 e 2022. In: **ANAIS DA II MOSTRA CIENTÍFICA E TECNOLOGICA DA UFSC**, 2022, Curitibanos. **Anais eletrônicos...** Campinas: Galoá, 2022.