

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA**

**Isolamento bacteriano e perfil de susceptibilidade antimicrobiana em amostras
provenientes de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Darabas – Palhoça/SC**

Autora: Daiane Lazarotto

PORTO ALEGRE

2023/1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA**

**Isolamento bacteriano e perfil de susceptibilidade antimicrobiana em amostras
provenientes de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Darabas – Palhoça/SC**

Autora: Daiane Lazarotto

**Trabalho apresentado à Faculdade de
Veterinária como requisito parcial para
a obtenção da Especialização em
Patologia Clínica Veterinária.**

**Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Franciele
Maboni Siqueira
Coorientadora: Med. Vet., MSc.
Mariana Costa Torres**

PORTO ALEGRE

2023/1

CIP - Catalogação na Publicação

Lazarotto, Daiane
Isolamento bacteriano e perfil de susceptibilidade antimicrobiana em amostras provenientes de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Darabas - Palhoça/SC / Daiane Lazarotto. -- 2023.
39 f.
Orientadora: Franciele Maboni Siqueira.

Coorientadora: Mariana Costa Torres.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Especialização em Patologia Clínica Veterinária., Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Isolamento bacteriano e perfil de susceptibilidade antimicrobiana em amostras provenientes de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Darabas - Palhoça/SC. I. Siqueira, Franciele Maboni, orient. II. Torres, Mariana Costa, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Daiane Lazarotto

ISOLAMENTO BACTERIANO E PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE
ANTIMICROBIANA EM AMOSTRAS PROVENIENTES DE CÃES E GATOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DARABAS – PALHOÇA/SC

Aprovada em 03/03/2023.

APROVADO POR:

Med. Vet., MSc. Mariana Costa Torres
Coorientadora e Presidente da Comissão

Profa. Dra., Ana Paula Ravazzolo
Membro da Comissão

Med. Vet., MSc. Cristiana Kucci
Membro da Comissão

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente ao meu marido Jackson, pelo apoio inestimável e compreensão durante toda essa jornada. Sem sua paciência e dedicação, não teria sido possível conciliar o meu trabalho e os estudos. Agradeço também à minha família, pelo apoio incondicional e pelo incentivo constante para que eu nunca desistisse de meus objetivos. Por fim, agradeço ao Hospital Veterinário Darabas por me possibilitar a oportunidade de me liberar das atividades do laboratório para assistir às aulas e por incentivar a minha busca constante por atualização e conhecimento.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de infecções bacterianas e a susceptibilidade a antimicrobianos em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Darabas, localizado em Palhoça, Santa Catarina, entre agosto de 2021 e março de 2022. Foram analisados, de modo retroativo, 116 laudos de exames de cultura e antibiograma, sendo que 59 (49,14%) das amostras foram positivas para o cultivo bacteriano. As bactérias mais prevalentes foram *Staphylococcus intermedius*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Quanto à faixa etária, observou-se maior número de amostras em animais com mais de 72 meses de idade. A primavera foi a estação do ano onde mais casos de isolamentos bacterianos foram observados, sendo os sítios de coleta mais comuns, secreção auricular, urina e lesões de pele. Em relação ao perfil de susceptibilidade a antimicrobianos, percebeu-se a presença de bactérias multirresistentes em diferentes sítios de coleta: secreção auricular, parafuso cirúrgico, urina, ferida cirúrgica em membro pélvico e lesões de pele. Quando observados os antimicrobianos com maior frequência de constatação de resistência, destacou-se enrofloxacina, doxiciclina e ampicilina. Este estudo permitiu evidenciar que há alta prevalência de infecções bacterianas em cães e gatos, além da presença de resistência bacteriana a antimicrobianos.

Palavras-chave: antibiograma, resistência a antimicrobianos, cães, gatos.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the prevalence of bacterial infections and susceptibility to antibiotics in dogs and cats treated at the Darabas Veterinary Hospital located in Palhoça, Santa Catarina, between August 2021 and March 2022. Retrospectively, 116 culture and antibiogram test reports were analyzed, with 59 (49.14%) of the samples being positive for bacterial cultivation. The most prevalent bacteria were *Staphylococcus intermedius*, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus*. In terms of age range, a higher number of samples were observed in animals over 72 months of age. Spring was the season where the most cases of bacterial isolation were observed, with the most common sites for collection being ear secretions, urine, and skin lesions. In terms of antibiotic susceptibility profile, the presence of multidrug-resistant bacteria was observed in different collection sites: ear secretions, surgical screws, urine, pelvic limb surgical wound, and skin lesions. The antibiotics with the highest frequency of resistance were enrofloxacin, doxycycline, and ampicillin. This study highlighted a high prevalence of bacterial infections in dogs and cats, as well as the presence of bacterial resistance to antibiotics.

Key-words: antibiogram, antibiotic resistance, dogs, cats.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Amostras por sítio de coleta de animais de companhia entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	15
Tabela 2 –	Agentes bacterianos encontrados por sítio de coleta de animais de companhia animais de companhia entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	16
Tabela 3 –	Microrganismos bacterianos encontrados por sítio de coleta em animais de companhia de acordo com a faixa etária, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	18
Tabela 4 –	Antimicrobianos com maior número de bactérias resistentes conforme os principais sítios de coleta: secreção auricular, parafuso cirúrgico, urina, ferida cirúrgica no membro pélvico e lesões de pele.....	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Fluxograma de coleta de resultados obtidos entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	14
Figura 2 –	Distribuição percentual de agentes encontrados na primavera, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	20
Figura 3 –	Distribuição percentual de agentes encontrados no verão, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	21
Figura 4 –	Distribuição percentual de agentes encontrados no outono, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	22
Figura 5 –	Distribuição percentual de agentes encontrados no inverno, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HV –	Hospital Veterinário
HVD –	Hospital Veterinário Darabas
M.I.C –	Concentração Inibitória Mínima
PCR –	Reação em cadeia da polimerase
RAM –	Resistência a antimicrobianos
UEL –	Universidade Estadual de Londrina
UENP –	Universidade Estadual do Norte do Paraná
UNIFAA –	Centro Universitário de Valença

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1	Infecções bacterianas em animais de companhia.....	12
2.2	Resistência bacteriana a antimicrobianos	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
4	RESULTADOS.....	15
5	DISCUSSÃO.....	25
6	CONCLUSÕES.....	27
	REFERÊNCIAS.....	28
	APÊNDICE A - Tabela do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos das bactérias isoladas e analisadas no presente estudo	30

1. INTRODUÇÃO

Os animais de companhia são cada vez mais considerados membros da família e, como tal, merecem cuidados veterinários de qualidade para garantir o bem-estar e a longevidade (MARQUES *et al.*, 2018). Desta forma, a medicina veterinária tem avançado significativamente na prevenção e tratamento de doenças em cães e gatos (SILVA *et al.*, 2016).

Dentre os exames utilizados para a manutenção da saúde animal, destaca-se a cultura e o teste de susceptibilidade aos antimicrobianos (antibiograma), procedimentos diagnósticos importantes na avaliação de infecções bacterianas (SANTOS *et al.*, 2019). Consiste na coleta de amostras de tecido ou fluidos corporais, seguida da incubação do material em meios de cultivo específicos, como o Ágar Sangue ou o Ágar MacConkey (FARIA *et al.*, 2017), para posterior identificação de ambos, agentes e susceptibilidade a antimicrobianos (ARAÚJO *et al.*, 2017).

A realização do exame de cultura e antibiograma é fundamental para a seleção do tratamento mais adequado para o animal (FONSECA *et al.*, 2015), garantindo a eficácia e minimizando o uso indiscriminado de antimicrobianos, o que pode levar à resistência aos mesmos (BRASIL, 2017). Dentre as condutas para mitigação da resistência a antimicrobianos (RAM) encontra-se a execução de tratamentos baseados em evidências, utilizando como ferramenta o antibiograma para o embasamento da conduta clínica (HOU *et al.*, 2017).

Desta forma, o presente trabalho objetivou a realização de um estudo retrospectivo a partir dos resultados de exames de cultura e antibiograma realizados no Hospital Veterinário Darabas (HVD), localizado em Palhoça, Santa Catarina, enfatizando as principais bactérias encontradas e a susceptibilidade a antimicrobianos. Espera-se que os resultados contribuam para a tomada de decisão de Médicos Veterinários.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Infecções bacterianas em animais de companhia

Animais de companhia, como cães e gatos, são frequentemente expostos a infecções bacterianas, dentre as quais, infecções urinárias, de pele e do trato respiratório se destacam (LAMBERT *et al.*, 2020). Os principais agentes etiológicos envolvidos incluem *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus canis* (LAMBERT *et al.*, 2020).

O acometimento do sistema urinário pode ser causado por uma variedade de bactérias, incluindo *E. coli*, *Proteus spp.*, e *Staphylococcus spp.* (LAMBERT *et al.*, 2020). Em cães, as infecções urinárias tendem a apresentar maior problemática devido a sua anatomia, como a uretra mais curta e a proximidade do ânus, que contribuem para a colonização bacteriana (KELLNER *et al.*, 2018).

Outra causa comum de doenças bacterianas em animais de companhia são as infecções de lesões de pele, que possuem como agentes principais *S. aureus*, *Streptococcus spp.*, e *Pseudomonas spp.* (LAMBERT *et al.*, 2020) e tornam-se mais complexas com doenças de pele concomitantes, como a dermatite atópica e a seborreia (KELLNER *et al.*, 2018).

Em relação ao trato respiratório as bactérias mais comumente relatadas como responsáveis por infecções são *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus spp.*, e *Pasteurella spp.* (LAMBERT *et al.*, 2020). Essas infecções podem ser mais graves em pacientes com doenças respiratórias, como a bronquite crônica (KELLNER *et al.*, 2018).

2.2 Resistência bacteriana a antimicrobianos

Tendo em vista a alta frequência de infecções bacterianas resistentes a antimicrobianos presentes em animais de companhia e a proporção em saúde única que o tema abrange, a busca de soluções apresenta-se com extrema necessidade (KELLNER *et al.*, 2018; DANTAS, 2020). Bactérias podem desenvolver resistência através de mecanismos como mutações genéticas, transferência de plasmídeos e expressão enzimática (LAMBERT *et al.*, 2020).

Os métodos para diagnóstico de resistência bacteriana incluem testes de sensibilidade *in vitro*, como o antibiograma, e testes moleculares, como a PCR (*Polymerase Chain*

Reaction) (KELLNER *et al.*, 2018). O antibiograma é o método mais comumente utilizado para determinar a sensibilidade de uma bactéria a diferentes antimicrobianos (DANTAS, 2020). Testes moleculares como a PCR têm se mostrado úteis na detecção de mecanismos específicos de resistência, como a presença de genes de beta lactamases (DANTAS, 2020).

A resistência aos antimicrobianos está presente em animais de companhia e tem sido associada ao uso inadequado de antibióticos (KELLNER *et al.*, 2018). Alguns exemplos são o uso sem necessidade clínica, como em casos de doenças virais, ou quando os antimicrobianos são administrados por períodos prolongados sem avaliação adequada da resposta ao tratamento (DANTAS, 2020). Além disso, a utilização inadequada de antimicrobianos pode ocorrer quando estes são selecionados com base em resultados de sensibilidade *in vitro* sem considerar outros fatores clínicos importantes, como a gravidade da infecção, a idade do animal, e a presença de doenças subjacentes (KELLNER *et al.*, 2018).

Desta forma, o médico veterinário tem um papel importante na gestão da resistência bacteriana aos antimicrobianos, incluindo a seleção adequada de antimicrobianos e a prescrição responsável (DANTAS, 2020). A prescrição responsável inclui a administração de antimicrobianos por períodos recomendados e a realização de acompanhamentos regulares para avaliar a resposta ao tratamento (DANTAS, 2020).

É importante que os veterinários trabalhem em colaboração com os tutores para garantir que os animais recebam o tratamento adequado e para evitar o uso desnecessário de antimicrobianos (KELLNER *et al.*, 2018). Também, devem estar cientes dos últimos desenvolvimentos na área de resistência bacteriana e devem ser capazes de utilizar os métodos de diagnósticos mais atualizados, como o antibiograma e a PCR, para determinar a sensibilidade das bactérias aos antimicrobianos (KELLNER *et al.*, 2018; DANTAS, 2020).

Além disso, é importante que os médicos veterinários trabalhem em parceria com os profissionais de saúde pública para garantir que medidas sejam tomadas para controlar e prevenir a resistência bacteriana aos antimicrobianos em animais de companhia (DANTAS, 2020). Isso inclui a promoção de práticas de uso responsável de antimicrobianos e a realização de estudos para identificar fontes de resistência bacteriana e as melhores estratégias para controlá-las (KELLNER *et al.*, 2018).

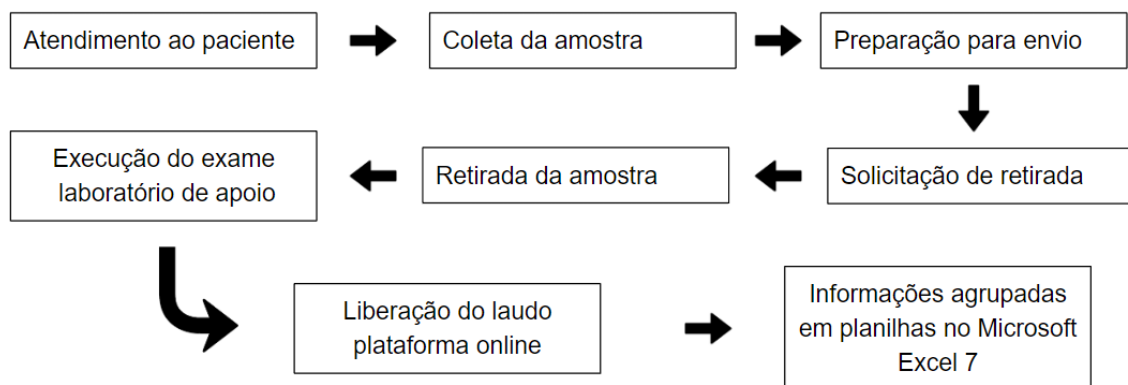
3. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo retrospectivo a partir de laudos de exames de cultura e antibiograma gerados entre 30/08/2021 à 31/03/2022, no Hospital Veterinário Darabas, localizado em Palhoça, Santa Catarina. As amostras foram coletadas durante o atendimento de cães e gatos, de diversas raças e idades, sendo o local da coleta do material determinado de acordo com os sinais clínicos de cada paciente.

Após a coleta, as amostras foram preparadas e encaminhadas a um laboratório comercial de apoio, o qual está localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina. O laboratório que executou o exame, possui método de cultura automatizada com teste de sensibilidade e concentração inibitória mínima (M.I.C.). Assim que o laboratório de apoio processa o exame, o laudo fica disponibilizado através de uma plataforma online (Figura 1). Detalhes do método de cultivo e identificação não são repassados aos clientes.

As informações presentes nos laudos foram inicialmente resumidas em planilhas do Microsoft Excel 7 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA). As categorias utilizadas incluíram espécie, sexo, faixa etária, estação do ano, sítio de coleta, agente infeccioso, bem como seu perfil de susceptibilidade a antimicrobianos. Após, o conjunto de dados foi sistematizado em tabelas e gráficos.

Figura 1 - Fluxograma de coleta de resultados obtidos entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.



Fonte: a própria autora (2023).

4. RESULTADOS

Dentre os 116 laudos analisados 103 foram de cães, 45 machos (43,69%) e 58 fêmeas (56,31%), e 13 foram de gatos, seis machos (46,15%) e 7 fêmeas (53,85). Em relação aos sítios de coleta, destaca-se que 67,25% das amostras estavam distribuídas entre coletas de secreção auricular (28,45%), urina (24,14%) e lesões de lesões de pele (14,66%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Amostras por sítio de coleta de animais de companhia entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.

Sítio de coleta	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
Secreção auricular	33	28,45%
Urina	28	24,14%
Lesões de pele	17	14,66%
Parafuso cirúrgico	10	8,62%
Secreção Nasal	7	6,03%
Lavado Broncoalveolar	5	4,31%
Ferida Cirúrgica Membro Pélvico	4	3,45%
Biópsia Renal	3	2,59%
Fragmentos Ósseos	2	1,72%
Secreção Vaginal	1	0,86%
Secreção Perianal	1	0,86%
Secreção de Próstata	1	0,86%
Hemocultura	1	0,86%
Conteúdo Estomacal	1	0,86%
Fragmento de Coluna	1	0,86%
Fragmento de Cólon	1	0,86%
Total geral	116	100,00%

Fonte: a própria autora (2023).

De todas as amostras analisadas 59 (49,14%) foram positivas para o cultivo bacteriano. As bactérias mais encontradas foram *Staphylococcus intermedius* (11,21%), com maior presença em lesões de pele e secreção auricular, *Escherichia coli* (10,34%), mais presente em urina, e *Staphylococcus aureus* (8,62%), identificada na maioria das vezes em amostras de lesões de pele e secreção auricular (Tabela 2).

Tabela 2 – Agentes bacterianos encontrados por sítio de coleta de animais de companhia animais de companhia entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.

(continua)

Bactéria isolada	Sítio de coleta	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
<i>Citrobacter farmeri</i>	Fragmento de Cólon	1	0,86%
<i>Enterobacter cloacae</i>	Secreção auricular	1	0,86%
	Biópsia Renal	1	0,86%
<i>Enterococcus faecium</i>	Urina	2	1,72%
<i>Enterococcus casseliflavus/gallinarum</i>	Parafuso cirúrgico	1	0,86%
<i>Escherichia coli</i>	Lavado broncoalveolar	1	0,86%
	Secreção auricular	1	0,86%
	Parafuso cirúrgico	1	0,86%
	Biópsia Renal	1	0,86%
	Secreção vaginal	1	0,86%
	Urina	7	6,03%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Ferida cirúrgica membro pélvico	1	0,86%
<i>Moraxella</i> sp.	Secreção Nasal	1	0,86%
<i>Protheus mirabilis</i>	Secreção auricular	2	1,72%
	Lesões de pele	1	0,86%
	Secreção Perianal	1	0,86%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Secreção auricular	2	1,72%
	Secreção Nasal	1	0,86%
<i>Serratia liquefaciens</i>	Parafuso cirúrgico	1	0,86%

(Continuação)

Bactéria isolada	Sítio de coleta	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ferida cirúrgica membro pélvico	2	1,72%
	Secreção auricular	3	2,59%
	Parafuso cirúrgico	2	1,72%
	Lesões de pele	3	2,59%
<i>Staphylococcus epidermis</i>	Parafuso cirúrgico	1	0,86%
<i>Staphylococcus intermedius</i>	Ferida cirúrgica membro pélvico	1	0,86%
	Secreção auricular	3	2,59%
	Parafuso cirúrgico	2	1,72%
	Lesões de pele	6	5,17%
	Urina	1	0,86%
<i>Staphylococcus lentus</i>	Secreção auricular	1	0,86%
<i>Staphylococcus schleiferi</i>	Secreção auricular	3	2,59%
<i>Staphylococcus simulans</i>	Secreção auricular	1	0,86%
<i>Streptococcus dysgalactiae-canis</i>	Secreção Nasal	1	0,86%
	Urina	1	0,86%
Não houve crescimento bacteriano	Fragmento de Coluna	1	0,86%
	Conteúdo estomacal	1	0,86%
	Fragmentos ósseos	2	1,72%
	Hemocultura	1	0,86%
	Lavado broncoalveolar	4	3,45%
	Secreção auricular	16	13,79%
	Parafuso cirúrgico	2	1,72%
	Lesões de pele	7	6,03%
	Secreção de Próstata	1	0,86%
	Biópsia Renal	1	0,86%

(Conclusão)

Bactéria isolada	Sítio de coleta	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
	Secreção Nasal	4	3,45%
	Urina	17	14,66%
Total geral		116	100,00%

Fonte: a própria autora (2023).

Quando avaliados os dados referentes à faixa etária, percebeu-se que o maior número de amostras estava relacionado à paciente com mais de 72 meses de idade (Tabela 3). Em relação às bactérias encontradas nos sítios mais comuns, destacam-se a presença de *Staphylococcus schleiferi* (7,89%) na secreção auricular, *Staphylococcus intermedius* (7,89%) na lesões de pele e *Escherichia coli* (15,79%) na urina (Tabela 3).

Tabela 3 – Agentes bacterianos encontrados por sítio de coleta em animais de companhia de acordo com a faixa etária, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.

(continua)					
Sítio	Faixa Etária	Bactéria	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	
Secreção auricular	De 13 a 24 meses	<i>Staphylococcus aureus</i>	2,63%	1	
		<i>Escherichia coli</i>	2,63%	1	
	De 25 a 72 meses	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5,26%	2	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5,26%	2	
		<i>Staphylococcus intermedius</i>	2,63%	1	
		Maior que 72 meses	<i>Enterobacter cloacae</i>	2,63%	1
			<i>Protheus mirabilis</i>	5,26%	2
			<i>Staphylococcus intermedius</i>	5,26%	2
			<i>Staphylococcus lentus</i>	2,63%	1
		<i>Staphylococcus schleiferi</i>	7,89%	3	
		<i>Staphylococcus simulans</i>	2,63%	1	
Lesões de pele	De 0 a 12 meses	<i>Staphylococcus aureus</i>	2,63%	1	

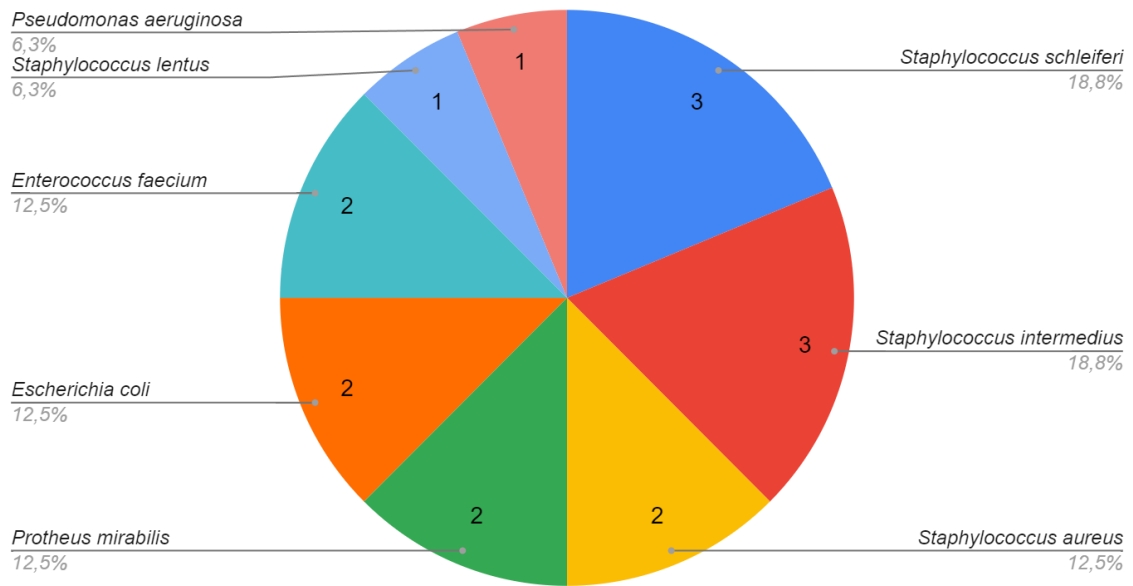
Sítio	Faixa Etária	Bactéria	Freq. Relativa	Freq. Absoluta
		<i>Staphylococcus intermedius</i>	2,63%	1
	De 25 a 72 meses	<i>Staphylococcus aureus</i>	2,63%	1
		<i>Staphylococcus intermedius</i>	5,26%	2
	Maior que 72 meses	<i>Protheus mirabilis</i>	2,63%	1
		<i>Staphylococcus aureus</i>	2,63%	1
		<i>Staphylococcus intermedius</i>	7,89%	3
Urina	De 25 a 72 meses	<i>enterococcus faecium</i>	2,63%	1
		<i>Escherichia coli</i>	2,63%	1
	Maior que 72 meses	<i>enterococcus faecium</i>	2,63%	1
		<i>Escherichia coli</i>	15,79%	6
		<i>Staphylococcus intermedius</i>	2,63%	1
		<i>Streptococcus dysgalactiae-canis</i>	2,63%	1
Total geral			100,00%	38

Fonte: a própria autora (2023).

Quanto às estações do ano, a primavera obteve a maior quantidade de agentes infecciosos identificados, seguido pelo verão, inverno e outono. As bactérias mais encontradas na primavera foram *Staphylococcus intermedius* e *Staphylococcus schleiferi* no verão *Escherichia coli* e *Staphylococcus intermedius* no outono *Escherichia coli*, *Protheus mirabilis* e *Streptococcus dysgalactiae-canis* e no inverno *Staphylococcus intermedius* e *Staphylococcus aureus* (Figuras 1, 2, 3 e 4).

Figura 2 – Distribuição percentual de agentes encontrados na primavera, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC.

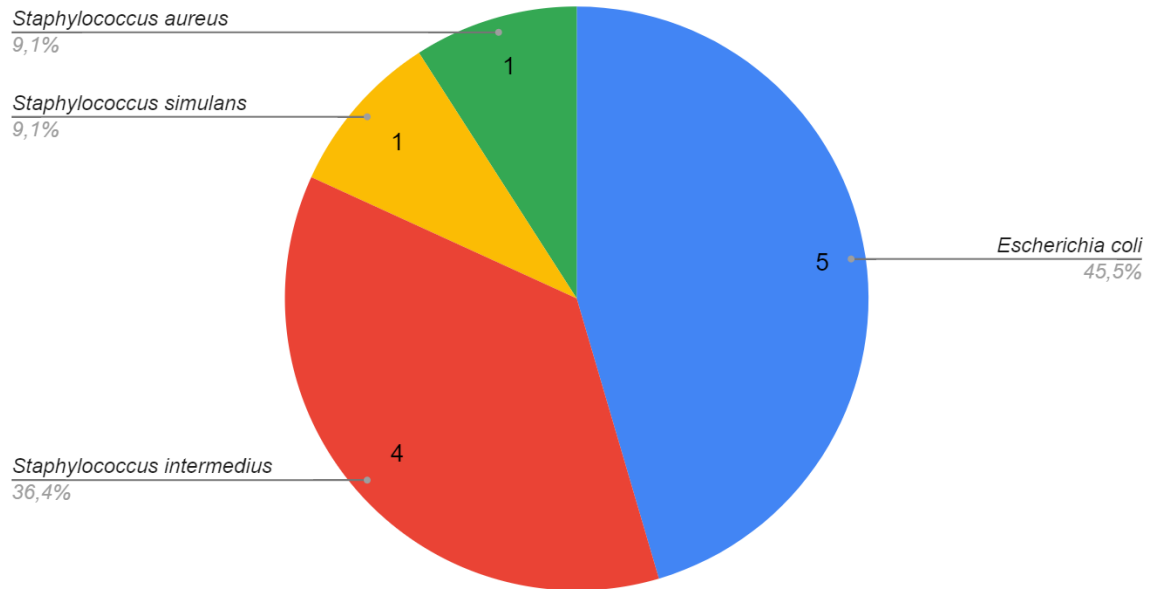
Primavera



Fonte: a própria autora (2023).

Figura 3 – Distribuição percentual de agentes encontrados no verão, em animais de animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC

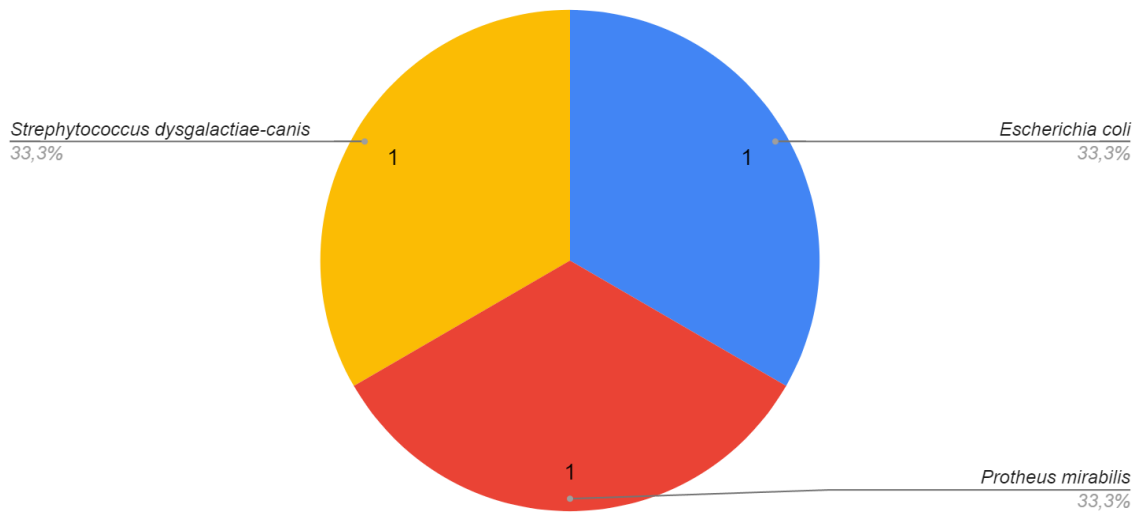
Verão



Fonte: a própria autora (2023).

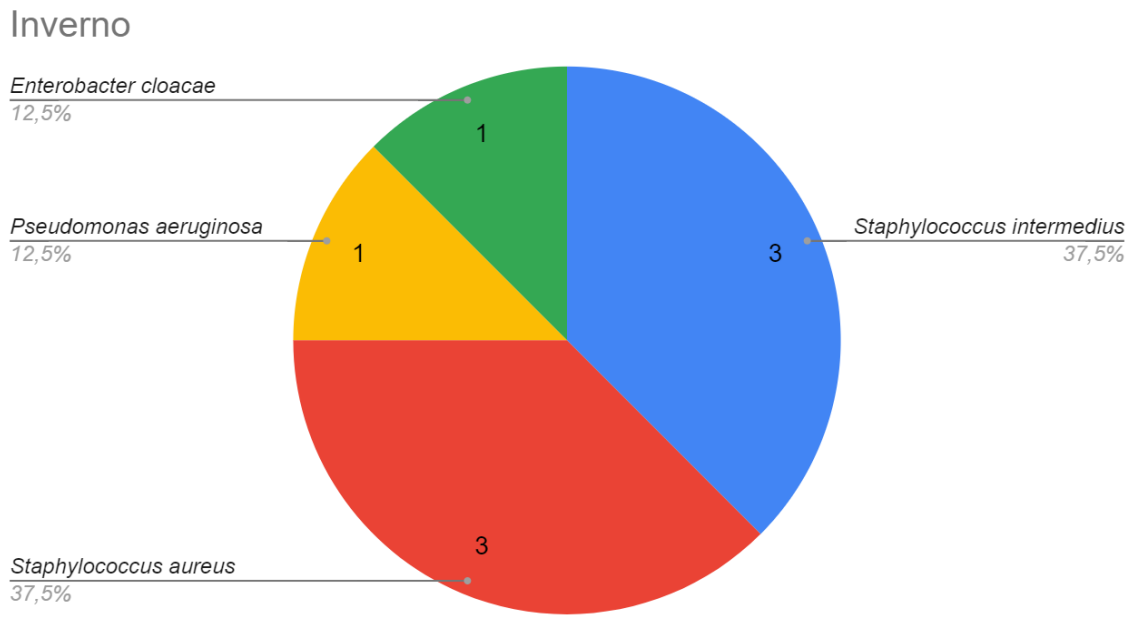
Figura 4 – Distribuição percentual de agentes encontrados no outono, em animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC

Outono



Fonte: a própria autora (2023).

Figura 5 – Distribuição percentual de agentes encontrados no inverno, em animais de companhia, entre agosto de 2021 e março de 2022 no HVD em Palhoça - SC



Fonte: a própria autora (2023).

O perfil de susceptibilidade a antimicrobianos dos laudos avaliados, mostrou que os sítios que possuem mais bactérias multirresistentes (resistentes a mais de três classes de antimicrobianos) são secreção auricular, parafuso cirúrgico, urina, ferida cirúrgica em membro pélvico e lesões de pele. *Escherichia coli* presente na urina apresentou maior resistência a antimicrobianos, seguida por *Staphylococcus intermedius* na secreção auricular, em parafuso cirúrgico e nas lesões de pele e *Staphylococcus aureus* em ferida cirúrgica no membro pélvico (Apêndice A).

Quanto aos antimicrobianos que apresentaram maior número de bactérias resistentes destacou-se enrofloxacina na secreção auricular, em parafuso cirúrgico foi doxiciclina, na urina foi ampicilina, em ferida cirúrgica no membro pélvico foi enrofloxacina e nas lesões de pele foi ampicilina (Tabela 4).

Tabela 4 – Antimicrobianos com maior número de bactérias resistentes conforme os principais sítios de coleta: secreção auricular, parafuso cirúrgico, urina, ferida cirúrgica no membro pélvico e lesões de pele.

Sítio de coleta	Antimicrobianos
Secreção auricular	Enrofloxacina, Doxiciclina, Ampicilina
Parafuso Cirúrgico	Doxiciclina, Penicilina G, Eritromicina, Ciprofloxacina, Ampicilina
Urina	Ampicilina, Enrofloxacina, Ciprofloxacina, Norfloxacina, Marbofloxacina, Cefalexina
Ferida Cirúrgica no Membro Pélvico	Enrofloxacina, Marbofloxacina, Trimetoprim-sulfametoxazol, Ciprofloxacina
Lesões de pele	Ampicilina, Penicilina G

Fonte: a própria autora (2023).

As bactérias mais sensíveis aos antimicrobianos foram isoladas de secreção auricular, lesões de pele, urina, parafuso cirúrgico e ferida cirúrgica em membro pélvico. Para a secreção auricular elas foram mais sensíveis à amicacina, florfenicol, tobramicina, gentamicina e ciprofloxacina, para lesões de pele: amicacina, minociclina, gentamicina e doxiciclina, para urina: nitrofurantoína, cefovecina, amicacina, doxiciclina e cefepima, para o parafuso cirúrgico: amicacina e minociclina e para a ferida cirúrgica em membro pélvico: amicacina e minociclina.

Em resumo, analisando as bactérias identificadas nos vários sítios clínicos, a droga à qual elas apresentaram maior resistência foram a ampicilina e a enrofloxacina. Já as drogas para as quais apresentaram maiores índices de sensibilidade foram a amicacina e a minociclina.

5. DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos no estudo, notou-se que majoritariamente os exames foram realizados a partir de amostras provenientes de cães. Mariotini e Carvalho (2020) fizeram um estudo do perfil de resistência aos antimicrobianos de bactérias isoladas de infecções de animais atendidos no UNIFAA (Centro Universitário de Valença - Rio de Janeiro), no qual foram avaliados 28 laudos de cultura e antibiograma, sendo que destes 23 foram de cães e apenas 5 laudos foram de gatos. Neste estudo relatam também que o sítio de coleta com maior percentual de amostras foi o de secreção auricular, com 86,9% das amostras, corroborando com esse estudo, onde obtivemos a maioria das amostras, 28,45% de secreção auricular.

Os três sítios de coleta com mais amostras foram secreção auricular, urina e lesões de pele, assim como no estudo de Ishii, Freitas e Arias (2011), onde avaliaram 181 isolados bacterianos, provenientes cães e gatos, atendidos no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do HV/UEL (Londrina, Paraná), entre janeiro de 2008 e dezembro de 2009. Além disso, os agentes bacterianos mais frequentes foram semelhantes, ou seja, na secreção auricular *Staphylococcus* spp., nas lesões de pele *Pseudomonas* spp., seguido por *Staphylococcus* spp e na urina *Escherichia coli*.

Quando avaliada a diversidade de agentes infecciosos identificados entre as estações do ano, a primavera obteve a maior quantidade de agentes isolados, seguido pelo verão, inverno e outono. Já no estudo realizado por Cardoso *et al.* (2011), foram avaliados 257 casos de dermatopatias em cães, durante aproximadamente três anos (2003 - 2006), atendidos no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Bandeirantes-PR, onde foram atendidas diversas doenças como: foliculite superficial e profunda, otites, dermatites, malasseziose, entre outras. Neste estudo não foi identificada influência sazonal referente ao período avaliado.

No momento em que foram analisados os antimicrobianos que as bactérias foram mais resistentes, destaca-se a ampicilina e a segunda com maior índice de resistência foi a enrofloxacina. Já os que apresentaram maiores índices de sensibilidade foram a amicacina, seguida da minociclina. No estudo realizado por Guimarães *et al.* (2017), foram analisadas 59 amostras biológicas (secreção otológica e urina) de cães no setor de análise microbiológica de um laboratório particular de Belém, Pará, provenientes de várias clínicas localizadas na região

metropolitana da capital no período de janeiro a agosto de 2015. Nele também foi constatado que a amicacina foi a droga para a qual as bactérias apresentaram maiores índices de sensibilidade. Em contrapartida, o segundo antimicrobiano que as bactérias apresentaram maior sensibilidade foi a ampicilina, a qual neste estudo foi o antibiótico que as bactérias foram mais resistentes.

Diante dos resultados obtidos neste estudo, devemos levar em consideração que vários fatores devem ser considerados na escolha do antimicrobiano ideal para o tratamento das infecções bacterianas. Além de analisar o perfil de sensibilidade dos agentes, deve-se avaliar o status de saúde do paciente, sempre lembrando que é de responsabilidade do médico veterinário a prescrição responsável desses medicamentos (DANTAS, 2020).

É importante salientar que a resistência bacteriana é formada por um conjunto de fatores, o uso indiscriminado de antimicrobianos tanto na medicina humana quanto na veterinária, sendo que o principal causador do aumento de cepas resistentes aos antimicrobianos (WANNMACHER *et al.*, 2004).

Frente a essas informações devemos levar em consideração que os resultados deste estudo se limitam pela escala de amostragem e pelo fato de terem sido realizados em apenas um hospital veterinário. Então, torna-se fundamental que sejam realizadas cada vez mais pesquisas, em outros locais e com maior número de amostras, para confirmar os achados obtidos, incluindo estudos prospectivos com amostras coletadas em diferentes regiões, a fim de se obter uma visão mais ampla da situação atual da RAM em animais de companhia.

6. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos fortalecem a necessidade de se utilizar os exames de cultura e antibiograma como ferramentas para embasar a conduta terapêutica em animais de companhia. Além disso, os achados sugerem que há alta prevalência de infecções bacterianas em cães e gatos, especialmente nos sítios de secreção auricular, urina e lesões de pele, além da presença de resistência bacteriana a antimicrobianos. A RAM é um problema relevante em animais de companhia, especialmente em cães. A presença de bactérias multirresistentes em diferentes sítios de coleta e a elevada resistência a diversos antimicrobianos, especialmente enrofloxacina, doxiciclina e ampicilina, são preocupantes e requerem ações para mitigar seu impacto na saúde pública e animal.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. *et al.* Importância do exame de cultura e antibiograma no tratamento de infecções bacterianas em cães e gatos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 39, n. 2, p. 146-150, 2017.
- ARIAS, M. V. B., AIELLO, G., BATTAGLIA, L. D. A., & FREITAS, J. C. D.. Estudo da ocorrência de infecção hospitalar em cães e gatos em um centro cirúrgico veterinário universitário. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 6, p. 771-779, 2013.
- BRASIL, Ministério da saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional de Controle da Infecção Hospitalar e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 87, 13 de dezembro de 2017.
- CARDOSO, MAURO JOSÉ LAHM *et al.* Dermatopatias em cães: Revisão de 257 casos. **Archives of Veterinary Science**, v. 16, n. 2, p. 66-74, 2011.
- DANTAS, A. Antimicrobial resistance in veterinary medicine: current scenario and future perspectives. **Journal of Applied Microbiology**, v. 129, n. 1, p. 1-15, 2020.F
- FARIA, C. *et al.* Utilização de exames de cultura e antibiograma em cães e gatos: Revisão de literatura. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, n. 5, p. 1212-1219, 2017.
- FONSECA, A. *et al.* Utilização de exames de cultura e antibiograma em cães e gatos: Revisão de literatura. **Ciência Rural**, v. 45, n. 9, p. 1764-1770, 2017.
- GUIMARÃES, C. D. O. *et al.* Isolamento bacteriano e suscetibilidade microbiana em amostras biológicas de cães. **PUBVET**, v. 11, n. 2, p. 168-175, fev. 2017.
- HOU, J. *et al.* Utilização de exames de cultura e antibiograma em cães e gatos: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 39, n. 3, p. 271-277, 2017.
- ISHI, J.B; FREITAS, J.C, ARIAS,M.V.B , *et al.* Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina (2008-2009).**Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.31, n.6, p.533-537, jun. 2011.
- KELLNER, R., & GUARDABASSI, L. Resistência antimicrobiana em animais de companhia. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 73, n 3, p. 547-557, 2018.
- LAMBERT, C., SAUTER-LOUIS, C., & GUARDABASSI, L. Infecções bacterianas em animais de companhia: epidemiologia, diagnóstico e manejo. **Journal of Small Animal Practice**, v. 61, n. 4, p. 213-221, 2020.
- MARIOTINI, A. B., & CARVALHO, E. V. Perfil de resistência aos antibióticos de bactérias isoladas de infecções de animais atendidos no UNIFAA. **Revista Saber Digital**, v. 13, n. 1, p.176–187, 2020.

MARQUES, R. *et al.* Exame de cultura e antibiograma em cães e gatos: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 40, n. 4, p. 479-486, 2018.

SANTOS, J. *et al.* Importância do exame de cultura e antibiograma no tratamento de infecções bacterianas em cães e gatos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 41, n. 3, p. 301-307, 2019.

SILVA, J., ROCHA, L. A., SANCHES, J. R., & DÖBEREINER, J. Prevalence of bacterial infections and susceptibility to antimicrobial agents in dogs and cats in the city of São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 53, n. 2, p. 157-165, 2016.

WANNMACHER, L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência bacteriana: uma guerra perdida? **Uso Racional de Medicamentos: Temas Selecionados**, v. 1, n. 4, p. 1-6, mar. 2004.

APÊNDICE A - Tabela do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos das bactérias isoladas e analisadas no presente estudo.

(continua)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
Urina	<i>Enterococcus faecium</i>	Amicacina	2	0	0
		Amoxicilina-Clavulanato	2	0	0
		Ampicilina	2	0	0
		Ciprofloxacina	2	0	0
		Daptomicina	0	0	2
		Doxiciclina	2	0	0
		Enrofloxacina	2	0	0
		Linezolid	0	0	1
		Marbofloxacina	2	0	0
		Minociclina	1	1	0
		Nitrofurantoína	1	1	0
		Norfloxacina	2	0	0
		Penicilina G	2	0	0
		Teicoplanina	0	0	2
		Vancomicina	0	0	2
	<i>Escherichia coli</i>	Amicacina	0	0	7
		Amoxicilina-Clavulanato	0	2	5
		Ampicilina	5	0	2
		Ampicilina+Sulbactam	1	1	5
		Cefalexina	5	0	2
		Cefazolina	1	0	0
		Cefepima	1	0	6

(continuação)

Sítio	Bactéria	Druga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Cefovecina	1	0	6
		Cefoxitina	1	1	5
		Ceftriaxona	1	0	6
		Cefuroxima	1	2	4
		Ciprofloxacina	3	0	4
		Doxiciclina	2	0	5
		Enrofloxacina	3	0	4
		Ertapenem	0	0	3
		Gentamicina	2	0	5
		Imipenem	0	0	1
		Levofloxacina	3	0	0
		Marbofloxacina	3	0	4
		Meropenem	0	0	3
		Nitrofurantoína	0	0	7
		Norfloxacina	3	0	4
		Tetraciclina	2	0	5
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	4	0	3
	<i>Staphylococcus intermedius</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Cefovecina	0	0	1
		Ciprofloxacina	0	0	1
		Clindamicina	0	0	1
		Doxiciclina	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Druga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Marbofloxacina	0	0	1
		Minociclina	0	0	1
		Nitrofurantoína	0	0	1
		Norfloxacina	0	0	1
		Oxacilina	0	0	1
		Penicilina G	1	0	0
		Rifampicina	0	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	1
	<i>Streptococcus dysgalactiae-canis</i>	Amoxicilina	0	0	1
		Cefepima	0	0	1
		Cefotaxime	0	0	1
		Cefovecina	0	0	1
		Clindamicina	0	0	1
		Cloranfenicol	0	0	1
		Doxiciclina	0	0	1
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	0	0	1
		Levofloxacina	0	0	1
		Marbofloxacina	0	0	1
		Meropenem	0	0	1
		Penicilina G	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
Lesões de pele	<i>Protheus mirabilis</i>	Tetraciclina	1	0	0
		Vancomicina	0	0	1
		Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	0	0	1
		Cefalexina	0	0	1
		Cefepima	0	0	1
		Cefovecina	0	0	1
		Cefoxitina	0	0	1
		Ceftriaxona	0	0	1
		Cefuroxima	0	0	1
		Ciprofloxacina	0	0	1
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	0	0	1
	Gentamicina	0	0	1	
	Marbofloxacina	0	0	1	
	Neomicina	0	0	1	
	Tetraciclina	1	0	0	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amicacina	0	0	3
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	3
		Ampicilina	2	0	1
		Cefovecina	0	0	3
Ceftarolina		0	0	2	

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Ciprofloxacina	1	0	2
		Clindamicina	1	0	2
		Doxiciclina	0	0	3
		Enrofloxacina	1	0	2
		Eritromicina	1	0	2
		Gentamicina	1	0	2
		Marbofloxacina	1	0	2
		Minociclina	0	0	3
		Neomicina	1	0	2
		Oxacilina	0	0	3
		Penicilina G	2	0	1
		Rifampicina	1	0	2
		Tigeciclina	0	0	2
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	2
	<i>Staphylococcus intermedius</i>	Amicacina	0	0	6
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	4
		Ampicilina	5	0	1
		Cefovecina	1	0	4
		Ciprofloxacina	1	0	5
		Clindamicina	1	0	5
		Cloranfenicol	0	0	1
		Doxiciclina	0	0	6
		Enrofloxacina	1	0	5
		Eritromicina	1	0	5

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Gentamicina	0	0	6
		Marbofloxacina	1	0	5
		Minociclina	0	0	6
		Neomicina	1	0	5
		Oxacilina	1	0	5
		Penicilina G	5	0	1
		Rifampicina	1	0	5
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	5
Parafuso cirúrgico	<i>Enterococcus casseliflauius/gallinar um</i>	Amicacina	1	0	0
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	0
		Ampicilina	0	0	1
		Daptomicina	0	0	1
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	1	0	0
		Linezolid	0	0	1
		Marbofloxacina	0	0	1
		Minociclina	0	0	1
		Penicilina G	1	0	0
		Vancomicina	1	0	0
	<i>Escherichia coli</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	1	0
		Ampicilina	1	0	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Ampicilina+Sulbactam	0	1	0
		Cefalexina	0	0	1
		Cefepima	0	0	1
		Cefoxitina	0	0	1
		Ceftriaxona	0	0	1
		Cefuroxima	0	1	0
		Ciprofloxacina	1	0	0
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	1	0	0
		Ertapenem	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Levofloxacina	1	0	0
		Marbofloxacina	1	0	0
		Meropenem	0	0	1
		Tetraciclina	1	0	0
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	0
	<i>Serratia liquefaciens</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	0
		Ampicilina	1	0	0
		Ampicilina+Sulbactam	1	0	0
		Cefalexina	1	0	0
		Cefazolina	1	0	0
		Cefepima	0	0	1
		Ceftriaxona	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Cefuroxima	1	0	0
		Ciprofloxacina	1	0	0
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	0	1	0
		Ertapenem	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Imipenem	0	0	1
		Levofloxacina	1	0	0
		Marbofloxacina	0	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	1
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amicacina	0	0	2
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Ceftarolina	0	0	2
		Ciprofloxacina	2	0	0
		Clindamicina	2	0	0
		Daptomicina	0	0	1
		Doxiciclina	2	0	0
		Enrofloxacina	2	0	0
		Eritromicina	2	0	0
		Gentamicina	2	0	0
		Marbofloxacina	2	0	0
		Minociclina	0	0	2
		Oxacilina	1	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Penicilina G	2	0	0
		Rifampicina	1	0	1
		Tigeciclina	0	0	2
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	2	0	0
		Vancomicina	0	0	1
	<i>Staphylococcus epidermis</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Ciprofloxacina	0	0	1
		Clindamicina	1	0	0
		Doxiciclina	0	0	1
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	1	0	0
		Gentamicina	0	0	1
		Marbofloxacina	0	0	1
		Minociclina	0	0	1
		Oxacilina	0	0	1
		Penicilina G	1	0	0
		Rifampicina	0	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	1
	<i>Staphylococcus intermedius</i>	Amicacina	0	0	2
		Amoxicilina-Clavulanato	2	0	0
		Ampicilina	2	0	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Ciprofloxacina	2	0	0
		Clindamicina	2	0	0
		Daptomicina	0	0	1
		Doxiciclina	2	0	0
		Enrofloxacina	2	0	0
		Eritromicina	2	0	0
		Gentamicina	2	0	0
		Marbofloxacina	2	0	0
		Minociclina	0	0	2
		Oxacilina	2	0	0
		Penicilina G	2	0	0
		Rifampicina	1	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	2	0	0
		Vancomicina	0	0	2
Secreção auricular	<i>Enterobacter cloacae</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	0
		Ampicilina	1	0	0
		Cefalexina	1	0	0
		Cefazolina	1	0	0
		Cefepima	0	0	1
		Cefoxitina	1	0	0
		Ceftriaxona	0	0	1
		Cefuroxima	0	0	1
		Ciprofloxacina	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	1	0	0
		Ertapenem	1	0	0
		Florfenicol	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Imipenem	1	0	0
		Meropenem	0	0	1
		Neomicina	1	0	0
		Tetraciclina	0	0	1
		Tobramicina	0	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	1
	<i>Escherichia coli</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	1	0
		Ampicilina	1	0	0
		Cefalexina	1	0	0
		Cefazolina	1	0	0
		Cefepima	0	1	0
		Cefoxitina	0	0	1
		Ceftriaxona	1	0	0
		Cefuroxima	1	0	0
		Ciprofloxacina	1	0	0
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	1	0	0
		Ertapenem	0	1	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Florfenicol	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Imipenem	1	0	0
		Levofloxacina	1	0	0
		Meropenem	0	0	1
		Neomicina	0	0	1
		Piperacilina-Tazobactam	0	0	1
		Tetraciclina	1	0	0
		Tobramicina	1	0	0
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	0
	<i>Protheus mirabilis</i>	Amicacina	0	0	2
		Amoxicilina-Clavulanato	0	1	1
		Ampicilina	0	0	2
		Cefalexina	0	0	2
		Cefepima	0	0	2
		Cefoxitina	0	0	2
		Ceftriaxona	0	0	2
		Cefuroxima	0	0	2
		Ciprofloxacina	0	0	2
		Doxiciclina	2	0	0
		Enrofloxacina	0	0	2
		Florfenicol	0	0	2
		Gentamicina	0	0	2
		Meropenem	0	1	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Neomicina	0	0	2
		Tetraciclina	1	0	0
		Tobramicina	0	0	2
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	2
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Amicacina	0	0	2
		Cefalexina	2	0	0
		Cefepima	1	0	1
		Ceftazidima	0	0	2
		Ciprofloxacina	0	0	2
		Doxiciclina	2	0	0
		Enrofloxacina	2	0	0
		Florfenicol	2	0	0
		Gentamicina	0	0	2
		Imipenem	0	1	1
		Levofloxacina	0	0	2
		Meropenem	0	0	2
		Neomicina	1	0	1
		Piperacilina-Tazobactam	0	0	2
		Tobramicina	0	0	2
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amicacina	0	0	3
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	2
		Ampicilina	2	0	1
		Ceftarolina	0	0	3

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Ciprofloxacina	1	0	2
		Clindamicina	1	0	2
		Cloranfenicol	1	0	2
		Doxiciclina	1	0	2
		Enrofloxacina	1	0	2
		Eritromicina	1	0	2
		Florfenicol	0	0	3
		Gentamicina	1	0	2
		Minociclina	0	1	2
		Neomicina	1	0	2
		Oxacilina	0	0	3
		Penicilina G	2	0	1
		Rifampicina	1	0	2
		Tigeciclina	0	0	3
		Tobramicina	1	0	2
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	2
	<i>Staphylococcus intermedius</i>	Amicacina	0	0	3
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	3
		Ampicilina	3	0	0
		Ciprofloxacina	2	0	1
		Clindamicina	2	0	1
		Cloranfenicol	2	0	1
		Doxiciclina	2	0	1
		Enrofloxacina	3	0	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Eritromicina	2	0	1
		Florfenicol	0	0	3
		Gentamicina	2	0	1
		Minociclina	0	0	3
		Neomicina	1	0	2
		Oxacilina	0	0	3
		Penicilina G	3	0	0
		Rifampicina	0	0	3
		Tobramicina	0	0	3
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	2	0	0
	<i>Staphylococcus lentus</i>	Amicacina	1	0	0
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Ciprofloxacina	0	0	1
		Clindamicina	1	0	0
		Cloranfenicol	0	0	1
		Doxiciclina	0	0	1
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	0	1	0
		Florfenicol	0	0	1
		Gentamicina	1	0	0
		Minociclina	0	0	1
		Neomicina	1	0	0
		Oxacilina	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Penicilina G	1	0	0
		Rifampicina	1	0	0
		Tobramicina	1	0	0
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	1
	<i>Staphylococcus schleiferi</i>	Amicacina	0	0	3
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	3
		Ampicilina	1	0	2
		Ciprofloxacina	0	0	3
		Clindamicina	0	0	3
		Cloranfenicol	0	0	3
		Doxiciclina	0	0	3
		Enrofloxacina	1	0	2
		Eritromicina	0	0	3
		Florfenicol	0	0	3
		Gentamicina	0	0	3
		Minociclina	0	0	3
		Neomicina	0	0	3
		Oxacilina	0	0	3
		Penicilina G	1	0	2
		Rifampicina	0	0	3
		Tobramicina	0	0	3
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	0	0	2
	<i>Staphylococcus simulans</i>	Amicacina	0	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	0	0	1
		Ciprofloxacina	0	0	1
		Clindamicina	0	0	1
		Cloranfenicol	0	0	1
		Doxiciclina	0	0	1
		Enrofloxacina	0	0	1
		Eritromicina	0	0	1
		Florfenicol	0	0	1
		Gentamicina	0	0	1
		Minociclina	0	0	1
		Neomicina	0	0	1
		Oxacilina	0	0	1
		Penicilina G	0	0	1
		Rifampicina	0	0	1
		Tobramicina	0	0	1
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	0
Ferida cirúrgica membro pélvico	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	0	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Cefalexina	1	0	0
		Cefazolina	1	0	0
		Cefepima	1	0	0

(continuação)

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Cefovecina	1	0	0
		Cefoxitina	0	0	1
		Ceftriaxona	1	0	0
		Cefuroxima	1	0	0
		Ciprofloxacina	1	0	0
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	1	0	0
		Ertapenem	0	0	1
		Gentamicina	1	0	0
		Imipenem	0	0	1
		Levofloxacina	1	0	0
		Marbofloxacina	1	0	0
		Meropenem	0	0	1
		Neomicina	0	0	1
		Tetraciclina	1	0	0
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	0
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Amicacina	0	0	2
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	1
		Ampicilina	1	0	0
		Cefovecina	1	0	1
		Ceftarolina	0	0	1
		Ciprofloxacina	2	0	0
		Clindamicina	1	0	1

(continuação)

Sítio	Bactéria	Druga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Cloranfenicol	0	0	1
		Doxiciclina	1	0	1
		Enrofloxacina	2	0	0
		Eritromicina	1	0	1
		Gentamicina	1	0	1
		Marbofloxacina	2	0	0
		Minociclina	0	0	2
		Neomicina	1	0	1
		Oxacilina	1	0	1
		Penicilina G	2	0	0
		Rifampicina	1	0	1
		Tigeciclina	0	0	2
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	2	0	0
		Vancomicina	0	0	1
	<i>Staphylococcus intermedius</i>	Amicacina	0	0	1
		Amoxicilina-Clavulanato	1	0	0
		Ampicilina	1	0	0
		Ciprofloxacina	1	0	0
		Clindamicina	1	0	0
		Daptomicina	0	0	1
		Doxiciclina	1	0	0
		Enrofloxacina	1	0	0
		Eritromicina	1	0	0
		Gentamicina	1	0	0

Sítio	Bactéria	Droga	Freq. Absoluta Resistente	Freq. Absoluta Intermediária	Freq. Absoluta Sensível
		Marbofloxacina	1	0	0
		Minociclina	0	0	1
		Neomicina	1	0	0
		Oxacilina	1	0	0
		Penicilina G	1	0	0
		Rifampicina	1	0	0
		Trimetoprim-Sulfametoxazol	1	0	0
		Vancomicina	0	0	1

Fonte: a própria autora (2023).