

1 **ETIOLOGIA, PERFIL DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA E ASPECTOS**
2 **EPIDEMIOLÓGICOS DE AMOSTRAS OTOLÓGICAS DE CÃES COM OTITE**
3 **RECEBIDAS NO LADOC NO PERÍODO DE 2019 A 2021**

4
5 **Etiology, Antimicrobial Sensibility and Epidemiological aspects of ear samples from**
6 **dogs with external otitis received at LADOC between 2019 and 2021**

7
8 **Leticia Silva Santos¹**

9 ¹Médica Veterinária. Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.

10 Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil.

11
12 **ABSTRACT**

13 **Background:** External Otitis are inflammation of the epithelia that covers the hearing
14 conduct and figure amongst the most frequently reported diseases in pet animals admitted in
15 veterinary hospitals all over the world. They can be caused by very diverse etiologic agents.
16 Such diseases can be painful and itchy, causing inconvenience to animals and even causing
17 hearing loss. Based on such clinical and epidemiological relevance, the present research
18 aimed to elaborate a retrospective study of the ear samples of canines with otitis taken by the
19 LADOC, analyzing the most frequently isolated micro-organisms and its antimicrobial
20 resistance. **Materials, Methods & Results:** 42 clinical and laboratory records from canine
21 patients presenting bacterial otitis to which had samples sent for culture and antibiogram tests
22 ate the Laboratory of Infectocontagious Diseases of the Federal University of Uberlândia
23 (LADOC-UFU) between October 2019 and October 2021 were analyzed. The samples were
24 collected through ear swabs were collected submitted to cytology protocols using PAS
25 staining. Bacterial culture, Gram staining and biochemical and oxidase tests were performed
26 according with ANVISA protocols, as long as antimicrobial sensibility tests by Kirby-Bauer
27 disc-diffusion method and the results were interpreted based on standard rates established by

28 CLSI. In total, 42 dogs were evaluated, 23 of such being females and 19 males. Amongst such
29 canines, 18 females and 14 males presented bacterial growth, summing up to 33 positive
30 samples. There wasn't significant difference between the sexes. 49% of the isolates were from
31 dogs with large pendant ears, 6 from dogs with no specification of ear shape and 5 in semi
32 erect ears; other shapes only presented 1 or 2 cases. There was greater prevalence of otitis in
33 animals aged over 9 years old (33,33%). Mixed-breed dogs corresponded to 30,3% of all
34 cases. Most of the infections were monomicrobial (59,57%). The most frequently found
35 organism bacterial genre was *Staphylococcus* spp. (65,21%). *Staphylococcus*'s isolates were
36 submitted to antimicrobial sensibility test and presented more than 60% sensibility to
37 Ceftriaxone, Florphenicol, Polymyxin B, Neomycin, Amikacin, Amoxicillin + Clavulanate,
38 Gentamicin and Cephalexin. Marbofloxacin and Tobramicin presented 58,33% sensibility
39 each. Azithromycin, Clindamycin and Chloramphenicol presented 100% resistance and
40 Enrofloxacin presented 50%. **Discussion:** The results found are compatible with those
41 observed in the scientific literature for the non-correlation between otitis and gender, as much
42 as for the greater predisposition of pendant ears to develop such diseases, and also for the
43 more frequent observation of otitis in mix-breed dogs. The microbiota predominantly formed
44 for *Staphylococcus* is also very well described in the scientific literature. In what concerns the
45 age, there is not uniformity in the literature results, with some authors indicating greater otitis
46 prevalence amongst elderly dogs and others observing superior frequency amongst animals
47 under the age of three. The great heterogeneity of resistance profiles for *Staphylococcus* spp.
48 in different locations reinforce the necessity of performing culture and antibiogram tests in
49 order to choose the best possible therapy for each patient. Therefore, the present study has
50 made possible to elaborate a valid contribution for epidemiological vigilance of canine otitis,
51 a disease with such clinical importance and high casuistry, allowing to better understand the
52 profile of bacterial isolates involved in the ear infections affecting the animals of one of the
53 greatest cities in the state of Minas Gerais.

54 **Keywords:** Antimicrobials. Canine. Epidemiology. *Staphylococcus*.

55

56 INTRODUÇÃO

57 A otite é uma afecção inflamatória do epitélio do conduto auditivo, que pode ser
58 ocasionada por agentes fúngicos, bacterianos, ectoparasitas e alergias [24]. O diagnóstico de
59 rotina da otite em cães é feito com base no exame clínico do animal, aliado aos exames
60 subsidiários: citológicos, microbiológicos e de imagem [9,13,14]. O protocolo de diagnóstico
61 perpassa o levantamento da história clínica, o exame físico detalhado que inclui otoscopia,
62 além dos exames complementares [30].

63 As bactérias mais frequentemente isoladas são: *Staphylococcus pseudintermedius*,
64 *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia*
65 *coli* e os gêneros *Streptococcus* spp. e *Proteus* spp. [9,13,22]. A gama de patógenos
66 causadores das otites e seus diferentes perfis de susceptibilidade antimicrobiana são um
67 obstáculo para a conduta terapêutica [3]. Desse modo as culturas bacterianas e testes de
68 sensibilidade antimicrobiana (TSA) guiam na escolha de antibióticos para os quais os agentes
69 etiológicos apresentam sensibilidade, a fim de evitar o uso impróprio ou indiscriminado e
70 conseqüentemente resistência antimicrobiana, progredindo para cronicidade dos quadros
71 [23,31].

72 Diversos estudos analisaram a eficácia de antimicrobianos às principais espécies
73 bacterianas em otite canina, evidenciando a multirresistência como o maior obstáculo para o
74 tratamento desta doença [8,29]. Dada a crescente resistência bacteriana observada nesta
75 enfermidade, há necessidade de mais levantamentos regionais; portanto, objetivou-se, por
76 meio deste estudo, fazer um levantamento dos resultados obtidos no LADOC (Laboratório de
77 Doenças Infectocontagiosas) de isolamentos bacterianos e antibiogramas em otites caninas no
78 município de Uberlândia, Minas Gerais.

79

80 MATERIAIS E MÉTODOS

81 O presente estudo foi realizado por meio de pesquisa retrospectiva, por análise dos
82 registros laboratoriais e prontuários eletrônicos de 42 caninos com otite atendidos em clínicas
83 particulares e no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, cujo material
84 otológico foi enviado ao Laboratório de Doenças Infectocontagiosas (LADOC), no período de
85 outubro de 2019 a outubro de 2021.

86 Foram avaliadas amostras de *swabs* otológicos de caninos para a realização de cultivo
87 e teste de sensibilidade antimicrobiana, além da análise da ficha clínica dos animais, como
88 raça, conformação da orelha, idade, sexo. Todos os animais apresentavam histórico e achados
89 clínicos compatíveis com o quadro de otite. Nove animais foram excluídos por
90 antibioticoterapia realizada previamente ou durante a coleta de amostras, ou pela falta do
91 preenchimento de dados fundamentais nas fichas clínicas.

92 Foram coletadas amostras de secreções de conduto auditivo com auxílio de *swabs*
93 estéreis. Estas foram transportadas em meio Stuart e submetidas a citologia por meio de
94 rolagem de *swabs* de secreções de ouvido em lâmina de microscopia, coradas pela coloração
95 ácido periódico com reativo de Schiff (PAS).

96 Após a coleta, as amostras foram encaminhadas para o laboratório de Doenças
97 Infectocontagiosas para processamento. As amostras foram cultivadas em ágar-sangue (Blood
98 Agar Base, Kasvi®, Brazil), acrescentado com 10% de sangue de ovelha, ágar MacConkey
99 (MacConkey Agar, Kasvi®, Brazil), e ágar Cistina Lactose Eletrólito Deficiente (CLED).
100 (Cistina Lactose Eletrólito Deficiente, KASVI, ®, Brazil), e armazenadas em Caldo Infusão
101 Cérebro e Coração (BHI) [1]. A incubação das culturas foi realizada em estufa bacteriológica
102 a 35°C-37°C, por 24 a 48 horas. A identificação bacteriana foi realizada por coloração de
103 Gram, guiando as bactérias Gram-negativas para provas de oxidase (Laborclin ®, Paraná,
104 Brazil) e bioquímicas, por meio do Sistema Bactray (Laborclin ®, Paraná, Brazil) e para
105 Gram-positivas, provas de catalase, oxidase (Laborclin ®, Paraná, Brazil) e coagulase
106 (Staphclin Látex, Laborclin®, Paraná, Brazil)[1].

107 O teste de sensibilidade antimicrobiana (TSA) foi realizado pelo método de difusão
108 com discos em ágar Mueller-Hinton (Mueller Hinton Agar, Kasvi®, Itália), conforme Bauer
109 et al. (1966) e interpretado com base nos valores de referência do Clinical and Laboratory
110 Standard Institute - CLSI (2019).

111 Foram utilizados oito antimicrobianos por TSA, as bases antimicrobianas utilizadas
112 são pertencentes a seis diferentes classes, respectivamente: aminoglicosídeos (amicacina 30
113 µg, gentamicina 10 µg, neomicina 30 µg, tobramicina, 10 µg), betalactâmicos (amoxicilina +
114 ácido clavulânico 30 µg, cefalexina 30 µg), cefalosporinas (ceftriaxona 30 µg),
115 fluorquinolonas (ciprofloxacina 5 µg, enrofloxacina 5 µg, marbofloxacina 5 µg, norfloxacina
116 10 µg), lincosaminas (clindamicina 2 µg), polipeptídeos (polimixina B 300 UI), macrolídeos
117 (azitromicina 15 µg) e cloranfenicol (cloranfenicol 30 µg, florfenicol 30 µg).

118 O perfil de sensibilidade antimicrobiana foi disposto a evidenciar a distribuição de
119 frequência da sensibilidade aos antimicrobianos em número absoluto e porcentagens de
120 sensíveis, intermediários e resistentes em relação aos Testes de Sensibilidade Antimicrobiana
121 (TSA) que os utilizaram. Os dados obtidos foram tabulados no *software* Microsoft Excel®,
122 interpretados por análise descritiva simples de frequência e expressos em números absolutos e
123 porcentagens.

124 RESULTADOS

125 Do total de 42 amostras otológicas de cães, 23 eram de fêmeas e 19 de machos.
126 Realizou-se 67 culturas bacterianas, com 33 (78,57%) pacientes positivos para o crescimento
127 de microrganismos e em 9 (21,43%) não houve crescimento bacteriano. Houve isolamentos
128 de microrganismos nas amostras otológicas de 18 fêmeas (42,86%) e de 15 machos (35,71%),
129 (Tabela 1).

130130

131 **Tabela 1.** Isolamento bacteriano otológico de 42 pacientes com diagnóstico de otite externa,
132 de outubro de 2019 a outubro de 2021, realizados no LADOC.

Isolamento	Fêmea (n/%)	Macho (n/%)	Total
Positivo	18 (42,86%)	15 (35,71%)	33 (78,57%)
Negativo	5 (11,9%)	4 (9,53%)	9 (21,43%)
Total	23 (54,76%)	19 (45,24%)	42 (100%)

133133

134 Dentre os 33 cães com otite apresentando isolamento bacteriano nas culturas de
135 ouvido, os tipos de orelhas encontradas foram, respectivamente: 16/33 (49%) grandes e

136 caídas, 6/33 (18%) tipo de orelha não informado, 5/33 (15%) pequenas semieretas em botão,
 137 1/33 (3%) pequenas semieretas, 2/33 (6%) semieretas em tulipa, 2/33 (6%) pequenas e eretas,
 138 1/33 (3%) grandes e eretas, conforme descrito no gráfico da Figura 1.

139 Os casos de otite ocorreram principalmente em cães sem raça definida (SRD), com 10
 140 casos (30,3%), seguido de Shih-Tzu com 4 (12,12%), Pug com 3 (9,09%), e 3 animais de raça
 141 não informada (9,09%), seguidas por raças subsequentes com menor ocorrência,
 142 representadas na Tabela 2.

143 A distribuição de dados por faixa etária dos caninos com culturas bacterianas positivas
 144 apontou um maior percentual de isolamento entre os animais com idade superior a 9 anos
 145 (11/33, 33,33%) (Tabela 2).

146

147 **Tabela 2.** Distribuição de casos de otite bacteriana, de acordo com raça e idade, em 33 cães
 148 positivos na cultura bacteriana atendidos entre outubro de 2019 e outubro de 2021 (n/%).

Raça	0 a 3 anos	4 a 6 anos	7 a 9 anos	> 9 anos	Idade desconhecida	Total
Beagle	--	--	--	1 (3,03)	--	1 (3,03)
Chowchow	--	2 (6,06)	--	--	--	2 (6,06)
Cocker	--	--	--	1 (3,03)	--	1 (3,03)
Golden Retriever	--	--	1 (3,03)	1 (3,03)	--	2 (6,06)
Yorkshire Terrier	--	--	2 (6,06)	--	--	2 (6,06)
Maltês	--	1 (3,03)	--	--	--	1 (3,03)
Pastor Alemão	1 (3,03)	--	--	1 (3,03)	--	2 (6,06)
Poodle Standard	--	--	--	1 (3,03)	--	1 (3,03)
Pug	--	1(3,03)	--	2 (6,06)	--	3 (9,09)
Raça não informada	1 (3,03)	--	1 (3,03)	--	1 (3,03)	3 (9,09)
Retriever dos Labradores	--	1(3,03)	--	--	--	1 (3,03)
Shih-Tzu	--	1(3,03)	1 (3,03)	2 (6,06)	--	4 (12,12)
SRD	3 (9,09)	2 (6,06)	3 (9,09)	2 (6,06)	--	10 (30,30)
TOTAL	5 (15,15)	8 (24,24%)	8 (24,24%)	11 (33,33%)	1 (3,03%)	33 (100%)

149149

150 É notório o elevado número de pacientes com infecção monomicrobiana, que
 151 correspondeu a 28 das 47 culturas bacterianas positivas (59,57%), enquanto os casos
 152 polimicrobianos corresponderam a apenas 19 (40,43%) (Tabela 3).

153153

154 **Tabela 3.** Distribuição de casos de otite bacteriana, de acordo com o sexo, infecção
 155 monomicrobiana e polimicrobiana, em 68 culturas bacterianas positivas, de cães atendidos em
 156 Uberlândia, no período de outubro de 2019 a outubro de 2021.

Isolamento	Fêmeas (n)	%	Machos (n)	%	Total (n)
Monomicrobiano	14	20,6	14	20,6	28
Polimicrobiano	9	13,23	10	14,7	19
Negativo	7	10,29	14	20,58	21
TOTAL	30	44,12	38	55,88	68

157157

158 O gênero *Staphylococcus* sp. destacou-se como o principal dentre os diversos
 159 microrganismos isolados nas 47 amostras de cultura bacteriológica positivas, correspondendo
 160 a 45/69 (65,21%) dos agentes etiológicos diagnosticados, com maior ocorrência da espécie
 161 *Staphylococcus* spp. coagulase positiva classificado como “compatível com *S. aureus*”(sic),
 162 com 13 isolamentos (18,84%), seguido respectivamente de *Staphylococcus* spp. coagulase
 163 negativa com 11 (15,94%), *Staphylococcus* spp. também com 11 (15,94%), *Staphylococcus*
 164 *aureus* com 10 (14,49%), e outras bactérias de menor casuística descritas na **Tabela 4.**

165165

166 **Tabela 4.** Distribuição de agentes etiológicos bacterianos isolados em amostras positivas de
 167 animais com otite, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia,
 168 de outubro de 2019 a outubro de 2021.

Microrganismos	Nº de isolados	%
<i>Staphylococcus</i> spp. coagulase positiva compatível com <i>S. aureus</i>	13	18,84
<i>Staphylococcus</i> spp. coagulase negativa	11	15,94
<i>Staphylococcus</i> spp.	11	15,94
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	14,49
<i>Proteus mirabilis</i>	5	7,25
Bacilo Gram negativo fermentador	4	5,80
<i>Streptococcus</i> spp.	4	5,80
Bacilo Gram negativo não fermentador	2	2,90

<i>Enterococcus</i> spp.	2	2,90
<i>Escherichia coli</i>	2	2,90
<i>Micrococcus</i> spp.	2	2,90
<i>Corynebacterium</i> spp.	1	1,45
<i>Proteus vulgaris</i>	1	1,45
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1,45
TOTAL	69	100

169169

170 Entre as espécies do gênero predominante, observou-se maior prevalência de
 171 *Staphylococcus* spp. coagulase positiva com característica de colônias convexas, bem
 172 definidas, de coloração variável de branco acinzentado a amarelo, apresentando ou não
 173 hemólise, conforme descrito em literatura para a espécie canina [1,20].

174 Os isolados de *Staphylococcus* spp. coagulase positiva apresentaram sensibilidade
 175 antimicrobiana principalmente para ceftriaxona (100%), florfenicol (100%), polimixina B
 176 (100%), neomicina (92,3%), amicacina (81,81%), amoxicilina + clavulanato (75%),
 177 gentamicina (75%), cefalexina (66,66%), marbofloxacina (58,33%) e tobramicina (58,33%)
 178 (Tabela 5). Houve maior ocorrência de resistência antimicrobiana aos antibióticos
 179 azitromicina (100%), clindamicina (100%), cloranfenicol (100%) e enrofloxacina (50%)
 180 (Tabela 5).

181181

182 **Tabela 5.** Padrão de sensibilidade antimicrobiana aos principais antimicrobianos testados
 183 para isolados de *Staphylococcus* spp. coagulase positiva em 13 amostras de casos de otite
 184 atendidos em Uberlândia, no período de outubro de 2019 a outubro de 2021.

Antimicrobianos	Sensível	%	Intermediário	%	Resistente	%
Amoxicilina + ácido clavulânico	3	75	-	-	1	25
Amicacina	9	81,81	1	9,09	1	9,09
Azitromicina	-	-	-	-	1	100
Cefalexina	2	66,66	-	-	1	33,33%
Ceftriaxona	2	100	-	-	-	-
Ciprofloxacina	5	50	-	-	5	50
Clindamicina	-	-	-	-	1	100
Cloranfenicol	-	-	-	-	1	100

Enrofloxacina	6	50	-	-	6	50
Florfenicol	12	100	-	-	-	-
Gentamicina	6	75	-	-	2	25
Marbofloxacina	7	58,33	1	8,33	4	33,33
Neomicina	12	92,30	1	7,69	-	-
Norfloxacina	6	50	1	8,33	5	41,66
Polimixina B	5	100	-	-	-	-
Tobramicina	5	55,55	-	-	4	4,44

185185

186 As amostras de *swabs* otológicos dos caninos inclusos neste estudo retrospectivo
187 também foram analisadas pelo exame citológico para pesquisa de *Malassezia* sp. coradas
188 pela coloração ácido periódico com reativo de Schiff (PAS). Dentre as 42 amostras, 13
189 (30,95%) apresentaram também crescimento de *Malassezia* spp., sendo que 8/13 (61,54%)
190 possuíam esta infecção fúngica concomitante à bacteriana e 5/13 (38,46%) apresentaram
191 apenas a *Malassezia* sp., não havendo crescimento bacteriano.

192192

193 DISCUSSÃO

194 Dos 42 caninos que realizaram cultura bacteriana de *swab* otológico no período de
195 outubro de 2019 a 2021, 33/42 (78,57%) apresentaram crescimento de microrganismos.
196 Destes, 18 (42,86%) são fêmeas e 15 (35,17%) são machos. Os resultados encontrados foram
197 similares ao observados em outras pesquisas encontradas na literatura científica, como é o
198 caso do trabalho de Martins et al. (2011)[21], que também não observou correlação entre sexo
199 e o desenvolvimento de otites em animais atendidos em um hospital veterinário no noroeste
200 paulista. Analogamente, o trabalho de Barros et al. (2021)[2], ao analisar 15 casos de otite
201 canina atendida em um hospital veterinário de Alagoas, também não observou diferença de
202 tendência entre os sexos.

203 O tipo de orelha grande e caída foi notado como fator predisponente para otite
204 bacteriana, visto que este padrão anatômico prevaleceu em quase metade dos cães com

205 culturas bacterianas positivas. Tal observação apresenta conformidade com o estudo de
206 Fonseca (2018)[11], que verificou maior prevalência em cães com orelhas pendulares (Basset
207 Hound, Beagle, Cocker Spaniel) quando comparados aos animais com orelhas eretas, pois a
208 redução de ar circulante, o aumento de temperatura e a retenção de umidade da conformação
209 pendulosa propiciam proliferação de microrganismos, caracterizando como um grande fator
210 predisponente para otite externa [16]. De maneira semelhante, Paterson & Tobias (2013)[26]
211 afirmam que o pavilhão auricular é móvel e flexível, possuindo variações na forma e na
212 posição, e é ligado a diversas raças caninas como um fator predisponente para a otite
213 bacteriana, devido a um desequilíbrio da microbiota natural e consequente processo
214 inflamatório [13].

215 Os casos de otite bacteriana ocorreram principalmente em caninos sem raça definida
216 (SRD), seguido de Shih-Tzu, Pug e outras raças com menor percentual, representando
217 respectivamente 10/33 (30,3%), 4/33 (12,12%) e 3/33 (9,09%) do total de casos. Carvalho et
218 al. (2020)[5] também observaram, em seu trabalho envolvendo 43 amostras de cerume de cães
219 com otite externa crônica tratados em Itajubá-MG, que os cães SRD estavam entre os que
220 mais apresentaram tal otopatia (26%), embora, neste caso, os autores também tenham
221 observado percentual semelhante para a raça Poodle; e os cães da raça Shih-Tzu
222 corresponderam a 14% do total, um valor semelhante ao observado no presente trabalho. A
223 hipótese mais provável para justificar a maior prevalência desta infecção entre cães SRD é o
224 fato de que estes são atendidos em frequência muito superior a qualquer raça.

225 A faixa etária de animais com mais de 9 anos foi predominante, correspondendo a 11
226 dos 33 casos (33,33%). A literatura científica, nesse aspecto, apresenta alta variabilidade;
227 como no trabalho de Garcia e Freitas (2019)[12], por exemplo, foram analisadas 66 amostras
228 de otites coletadas entre os anos de 2017 e 2018 no Paraná, para as quais os autores
229 observaram maior prevalência em cães com idade inferior a 3 anos, (44,19%). No trabalho de

230 Oliveira et al. (2012)[25], por outro lado, ao analisar 616 casos registrados no estado do
231 Paraná, a maior prevalência foi entre animais acima dos 6 anos de idade.

232 A microbiota natural do canal auditivo constitui-se de *Staphylococcus* spp. e
233 *Malassezia pachydermatis*, porém, quando ocorrem alterações na umidade, temperatura e pH
234 deste ambiente interno auricular, os microrganismos comensais assumem papel de patógenos
235 oportunistas, proliferando intensamente e ocasionando doença, como observado no presente
236 trabalho [6]. Hariharan e colaboradores (2014)[15], de maneira análoga, observaram o
237 envolvimento de bactérias *Staphylococcus* coagulase positivas em 66 dos 116 (56%) casos de
238 otite observados em um período de três anos em uma província de Granada. Ferraz e
239 colaboradores (2019)[10], em estudo retrospectivo realizado no estado do Espírito Santo,
240 também observaram alto envolvimento de *Staphylococcus* spp., tendo observado a presença
241 desses agentes envolvidos em 387 casos de otite canina de 2013 a 2020.

242 A caracterização das bactérias do gênero *Staphylococcus* spp. se dá por meio de
243 provas bioquímicas, sendo que, a priori, os isolados eram caracterizados como “compatíveis
244 com *S. aureus*” ao apresentarem-se positivos ao teste de coagulase e confirmados como “*S.*
245 *aureus*” quando, além deste, também apresentavam-se positivos ao teste de consumo de
246 manitol [1]. A partir de 2006, no entanto, com o advento da descoberta da espécie
247 *Staphylococcus pseudintermedius*, sabe-se que tais testes não são mais confirmatórios para a
248 *S. aureus*, uma vez que *S. pseudintermedius* apresenta resultados similares e também é um
249 microrganismo fortemente presente na microbiota da pele canina e amplamente distribuído
250 pelo ambiente. Atualmente, a única forma de diferenciação entre estas espécies é por meio de
251 reação em cadeia da polimerase (PCR), teste que não faz parte da rotina clínica em virtude do
252 custo, da complexidade para obtenção de amostras e realização, do tempo e da ausência de
253 uma padronização deste teste. Faz-se necessário o desenvolvimento de novas provas
254 bioquímicas ou testes de outra natureza que permitam tal diferenciação e sejam viáveis para
255 inclusão na rotina clínica, uma vez que *S. pseudintermedius* é sabidamente uma bactéria com

256 grande envolvimento em otites e dermatites e a falta de tal diferenciação prejudica o
257 levantamento epidemiológico mais preciso da prevalência de bactérias estafilocócicas, não
258 apenas em otites, mas em todas as afecções relacionadas ao gênero *Staphylococcus* spp [20].

259 As culturas de *Staphylococcus* spp. apresentaram sensibilidade superior a 60% para
260 ceftriaxona, florfenicol, polimixina B, neomicina, amicacina, amoxicilina + clavulanato,
261 gentamicina e cefalexina, mas também 100% de resistência a azitromicina, clindamicina e
262 cloranfenicol. Tais números para resistência demonstram a gravidade das consequências
263 acerca do uso indiscriminado de antibióticos, bem como dos erros de escolha de
264 antimicrobianos que por vezes não têm eficiência para a afecção a ser tratada, levando à
265 seleção de bactérias resistentes e fazendo com que alguns dos princípios ativos mais
266 importantes venham se tornando obsoletos [12].

267 Este gênero bacteriano apresenta alta variabilidade de resultados em testes de
268 sensibilidade disponíveis na literatura. Hariraran e colaboradores (2014)[15], por exemplo,
269 observaram maior eficácia para amoxicilina + clavulanato, gentamicina e enrofloxacina no
270 tratamento de infecções dermatológicas e otológicas em cães. Carvalho (2017)[6], por sua
271 vez, observou 100% de resistência a sulfametoxazol + trimetoprim e penicilina, porém alta
272 sensibilidade a amoxicilina + clavulanato e tobramicina. Tais resultados também reforçam a
273 importância de realização da cultura e antibiograma para o estabelecimento de terapêuticas
274 eficazes, evitando que a otite se torne crônica.

275275

276 CONCLUSÃO

277 O presente trabalho possibilitou conhecer a situação atualizada das otites externas de
278 cães no município de Uberlândia, trazendo uma contribuição válida para a vigilância
279 epidemiológica das otites bacterianas. Observou-se 78,57% de crescimento bacteriano no total
280 de culturas realizadas, sem preferência por sexo, com maior quantidade de animais afetados
281 sendo caracterizados como SRD e maior predominância em indivíduos com idade superior a 9

282 anos e com os agentes etiológicos mais comumente envolvidos sendo pertencentes ao gênero
283 *Staphylococcus* spp. As culturas estafilocócicas apresentaram-se altamente sensíveis a
284 ceftriaxona, florfenicol, polimixina B, neomicina, amicacina, amoxicilina + clavulanato,
285 gentamicina e cefalexina, apesar de 100% de resistência a azitromicina, clindamicina e
286 cloranfenicol.

287 REFERÊNCIAS

- 288 1 **ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). 2021.** Microbiologia Clínica
289 para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde: módulo 6 – detecção e
290 identificação de bactérias de importância médica. Brasília: ANVISA. Disponível em:
291 <[http://ccihadm.med.br/legislacao/Microbiologia_clinica_ANVISA_Deteccao_e_ide](http://ccihadm.med.br/legislacao/Microbiologia_clinica_ANVISA_Deteccao_e_identificacao_de_bacterias.pdf)
292 [ntificacao_de_bacterias.pdf](http://ccihadm.med.br/legislacao/Microbiologia_clinica_ANVISA_Deteccao_e_identificacao_de_bacterias.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- 293 2 **Barros A. M. T., Torquato N. R. V., Santos M. M., Carmo A. B. P. C. M. T., Silva**
294 **R. F. F. D. & Matos R. A. T. 2021.** Ocorrência de otite externa em cães e gatos
295 atendidos em uma clínica escola de medicina veterinária. *Revista Multidisciplinar em*
296 *Saúde*, 2(3):74-75.
- 297 3 **Bajwa J. 2019.** Otite externa canina – tratamento e complicações. *Can Vet. J.*,
298 v.60(1):97-99.
- 299 4 **Bauer A. W., Kirby W. M. M., Serris J. C. & Turck M. 1966.** Antibiotic
300 susceptibility testing by a standardized single disc method. *American Journal of*
301 *Clinical Pathology*, 45:493-496.
- 302 5 **Carvalho J., Ferrão J. G. & Malagó R. 2020.** Análise citológica do conduto auditivo
303 de cães com otite externa crônica provenientes de Itajubá – MG. *Revista Científica*
304 *Universitas*, 7(3):20-28.
- 305 6 **Carvalho L. C. A. 2017.** Etiologia e perfil de resistência de bactérias isoladas de otite
306 externa em cães. 96f. Natal, RN. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) –
307 Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- 308 7 **CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). 2019.** Performance standards
309 for antimicrobial susceptibility testing. Pensilvânia: NCCLS.
- 310 8 **Ebani V. V., Nardoni S., Bertelloni F., Najar B., Pistelli L. & Mancianti F. 2017.**
311 Antibacterial and antifungal activity of essential oils against pathogens responsible for
312 otitis externa in dogs and cats. *Medicines*, 4(21):1-8.
- 313 9 **Ettinger S. J. & Feldman D. V. M. 2016.** Tratado de Medicina Interna Veterinária. 8ª
314 ed. Saint Louis: Saunders-Elsevier.
- 315 10 **Ferraz C. M., Morais J. N. S., Loureiro B., Rodrigues J. A., Vilela V. L. R.,**
316 **Bicalho A. C. V., Horta R. S., Langoni H., Braga F. R. & Tobias F. L. 2021.**
317 Etiologia microbiana e perfil de resistência bacteriana *in vitro* em otites externas de
318 cães: estudo retrospectivo em animais atendidos na rotina de hospital veterinário (2013
319 a 2020). *Vet & Zoo.*, 28(1):01-12.

- 320 11 **Fonseca M. P. 2018.** Otite externa canina - um estudo de caso retrospectivo sobre a
321 etiologia e o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. 67f. Lisboa, PT.
322 Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa.
- 323 12 **Garcia W. J. & Freitas E. S. 2019.** Caracterização de resistência e sensibilidade a
324 antimicrobianos de bactérias isoladas em otite externa de cães na cidade de Cascavél –
325 Paraná. *Arq. Bras. Med. Vet.*, 2(2):202-211.
- 326 13 **Gotthelf L. N. 2007.** Doença do ouvido em pequenos animais: guia ilustrado. 2ª. Ed.
327 São Paulo: Roca.
- 328 14 **Greene C. E. 2012.** Infectious diseases of the dog and cat. 4ªed. Saint Louis: Saunders
329 Elsevier.
- 330 15 **Hariraran H., Gibson K., Peterson R., Frankie M., Matthew V., Daniels J.**
331 **Martin N. A., Andrews L., Paterson T. & Sharma R. N. 2014.** *Staphylococcus*
332 *pseudintermedius* and *Staphylococcus schleiferi* subspecies *coagulans* from pyoderma
333 cases in Grenada, West Indies, and susceptibility to beta-lactam drugs. *Vet Med Int.*,
334 855(1):50-55.
- 335 16 **Jackson H. & Marsella R. 2012.** BSAVA manual of canine and feline dermatology.
336 3ª ed. Saint Louis: Saunders Elsevier.
- 337 17 **Linzmeier G. L., Endo R. M. & Lot R. F. E. 2009.** Otite Externa. *Revista Científica*
338 *Eletrônica de Medicina Veterinária*, 7(12):53-59.
- 339 18 **Lopez D. C. L. & Fernandes T. P. 2015.** Avaliação audiológica em animais com
340 perda auditiva condutiva através da audiometria de impedância: timpanometria e
341 reflexo acústico – revisão de literatura. *MedVep Dermato*, 13(43):46-53, 2015.
- 342 19 **Maniscalco C. L., Aquino J. O., Passos R. F. B., Burger C. P. & Moraes P. C.**
343 **2009.** Emprego da vídeo-otoscopia no diagnóstico de otites externas em cães. *Ciência*
344 *Rural*, 39(8):2454-2457.
- 345 20 **Martins C. R. 2020.** Infecções estafilocócicas em cães: prevalência, resistência
346 antibacteriana, fatores de risco e de virulência. 104f. Uberlândia, MG. Tese
347 (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Uberlândia.
- 348 21 **Martins E. A., Momesso C. S., Nardo C. D. D., Castro K. F., Atique T. S. C.,**
349 **Atique-Netto H. & Furini A. A. C. 2011.** Estudo clínico e microbiológico de otite
350 externa em cães atendidos em hospital veterinário do noroeste paulista. *Acta*
351 *Veterinaria Brasilica*, 5(1):61-67.
- 352 22 **Matsuda H., Tojo M., Fukui K., Imori T., & Baba E. 1984.** The aerobic bacterial
353 flora of the middle na external ears in normal dogs. *Journal of Small Animal Practice*,
354 25(5):269-274.
- 355 23 **Moraes T. B., Azambuja R. H. & Añaña, D. C. 2014.** Casuística de doenças
356 tegumentares no ambulatório CEVAL-UFPel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE
357 MEDICINA VETERINÁRIA, 41, 2014. Gramado. *Anais...* Gramado: SOVERGS.
- 358 24 **Nelson R. W. & Couto C. G. 2015.** Medicina Interna de Pequenos Animais. 5ª Ed.
359 Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- 360 25 **Oliveira L. C., Brilhante R. S. N., Cunha A. M. S. & Carvalho C. B. M. 2012.**
361 Etiologia, perfil de sensibilidade aos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na
362 otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. *Semina Ciências Agrárias*,
363 33(6):2367-2374.
- 364 26 **Paterson S. & Tobias K. 2013.** Atlas of ear diseases of the dog and cat. 2^a. Ed. Nova
365 York: John Wiley & Sons.
- 366 27 **Sampaio, M. S. 2014.** Ocorrência de otite externa em cães apresentados à consulta de
367 rotina. 64f. Lisboa, PT. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) –
368 Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- 369 28 **Santos F. F. & Guimarães J. P. 2020.** Estudo retrospectivo das otites em cães e gatos
370 atendidos no hospital veterinário em Santos/SP. *Ars Veterinaria*, 36(3):195-200.
- 371 29 **Sim J. F. X., Khazandi M., Pi H., Venter H., Trottd. J. & Deo P. 2019.**
372 Antimicrobial effects of cinnamon essential oil and cinnamaldehyde combined with
373 EDTA against canine otitis externa pathogens. *Journal of Applied Microbiology*,
374 127:99-108.
- 375 30 **Teixeira M. G. F., Lemos T. D., Bobany D. M., Silva M. E. M., Bastos B. F. &**
376 **Mello M. L. V. 2019.** Diagnóstico citológico de otite externa em cães. *Brazilian*
377 *Journal of Animal na Environmental Research*, 2(5):1693-1701.
- 378 31 **Yasumitsu C. Y., Nicolim T. C., Baréa, T.N.C., Stecanela, M. C., Romani, I. &**
379 **Molinari, B. L. D. 2019.** Estudo retrospectivo da etiologia e sensibilidade antibiótica
380 de agentes microbianos associados à otite externa em cães. *Uningá Review Journal*,
381 34(1):13-15.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES ASV - 2022

Acta Scientiae Veterinariae

OBJETIVOS

A *Acta Scientiae Veterinariae*, continuação dos Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS [vol.1 (1973) - vol.29 (2001)], destina-se à publicação de trabalhos científicos relativos à Veterinária, preferencialmente de cunho original, que abordem aspectos médicos, clínicos, patológicos, epidemiológicos, cirúrgicos, imunológicos, diagnósticos e terapêuticos, além de estudos fundamentais em fisiologia, bioquímica, imunohistoquímica, genética, biologia molecular e celular aplicados aos domínios da Veterinária e da interface com a Saúde Pública.

Os dados originais devem ser provenientes de projetos de pesquisa patrocinados por agências de fomento, de instituições de ensino, de cursos de Pós-Graduação (dissertações ou teses). **Não serão aceitos trabalhos oriundos de cursos de Especialização, Residência ou de TCC dos cursos de Graduação.**

Não é escopo da revista divulgar trabalhos que envolvam pesquisa básicas no que concerne ao uso de produtos naturais ou à extração de princípios ativos de plantas medicinais (estrutura química e/ou bioquímica de plantas) e sua ação farmacológica experimental em animais de Laboratório. Também não veicula trabalhos na área da homeopatia. Além disso, a ASV não publica pesquisas que envolvam benefícios nutricionais e dietéticos de alimentos para animais, valores nutritivos, avaliação de alimentos (ou pastagens e seus manejos), métodos de conservação do valor nutricional de animais neonatais, de crescimento, terminação e de reprodução, principalmente na agricultura e produção de alimentos. **Não serão aceitos trabalhos que se restrinjam apenas a informar dados numéricos [texto-relatório-descritivo de dados/diagnósticos apresentados APENAS com ilustrações/tabelas/gráficos] locais ou regionais sem significativo cotejamento com dados da literatura e respectiva discussão e conclusão original.**

Manuscritos que não se enquadrarem nas instruções [formatação CORRETA em todas as seções] serão recusados e não serão encaminhados aos avaliadores. Observar e seguir os exemplos e tutoriais disponibilizados online.

METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO

A publicação dos manuscritos dependerá da **rigorosa observância das Normas Editoriais**, dos pareceres do Conselho Editorial (C.E.), da Assessoria Científica e/ou de relatores *ad hoc* nacionais ou internacionais. **Antes de enviar os trabalhos leia atentamente as “Instruções aos Autores” (abaixo) que apresentam as normas específicas adotadas pela ASV.**

Os trabalhos [conceitos e opiniões são de inteira responsabilidade dos autores (aa.)] devem ser acompanhados por uma carta assinada [via e-mail] por todos os autores e com seus respectivos e-mails. **OBSERVAÇÃO MUITO IMPORTANTE: Autor/autores ou grupo de pesquisa que publicou/publicaram recentemente na ASV pode/ podem enviar outro artigo [o segundo artigo] SOMENTE após decorridos três meses da data de publicação do mesmo). A participação dos autores (autoria /co-autoria) em trabalhos publicados na ASV é limitada a somente DUAS por ano (não contabilizando artigos de Revisão ou Case Reports).**

INICIALMENTE os trabalhos serão triados pelo Conselho Editorial. NÃO SERÃO aceitos manuscritos FORA dos padrões específicos da ASV. O ABSTRACT (OBRIGATÓRIO: total mínimo de 3400 caracteres com espaços e máximo de 3900 cce, SEM contar keywords e descritores). É composto de três partes: 1. Background (seção curta com no máximo de 700 cce) que sempre terminará com o objetivo do trabalho. 2. Materials, Methods & Results. 3. Discussion. Abstract deve ser preparado por tradutor / serviço reconhecidamente qualificado (anexar o comprovante). ASV se reserva o direito de RECUSAR texto em inglês considerado tecnicamente inadequado. O texto não aceitável (Abstract ou trabalho integral) passará OBRIGATORIAMENTE por revisão do inglês e a ser realizado por serviços especializados (opções RECOMENDADAS pela ASV).

CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS

Autoria: ASV se reserva o direito de LIMITAR a participação de no máximo DEZ autores. O reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1) Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2) Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e 3) Aprovação final da versão a ser publicada. Os membros da equipe que não se encaixem nestes critérios podem figurar na seção de Acknowledgements. Os artigos serão publicados em ordem de aprovação final de todos os requisitos [conteúdo (texto e ilustrações) e correta formatação] e pagamento da taxa de publicação. A ASV se reserva o direito de LIMITAR a participação de um mesmo autor em somente DOIS artigos por ano.

ID: Incluir ORCID dos autores (colocar como link <https://orcid.org/register>) durante o processo de submissão do manuscrito. O ícone ORCID iD aparecerá próximo aos nomes dos autores que possuem ORCID.

Resumo dos Requisitos Técnicos (verificar artigos online):

- Apresentar o texto em fonte Times, tamanho 12, espaço duplo e margem de 2,5cm. **NUNCA** colocar nota de rodapé em nenhuma página.
- Enumerar em ordem crescente, na margem esquerda, todas as linhas do trabalho.
- **IMPORTANTE:** Informar o endereço postal completo do autor principal para “CORRESPONDENCE”. **Sempre** Informar a filiação (nome da Instituição com SIGLA e cidade-estado) dos outros autores (nomes completos). Observar exemplos e a correta sequência das informações pertinentes. Esta informação deve ser colocada abaixo da nominata dos autores. **Nunca como nota de rodapé.**
- Ilustrações (figuras individuais/e-mail TIFF): **NUNCA** incluir ilustrações [figuras] dentro do texto Word.
- Incluir permissão (do autor ou da editora) para reproduzir material previamente publicado.

Para a submissão dos trabalhos ou comunicação com os Editores SOMENTE utilizar o site:
<https://seer.ufrgs.br/ActaScientiaeVeterinariae/about/submissions#onlineSubmissions>

IMPORTANTE: A taxa de publicação [R\$ 1.140,00] deverá ser paga após a aprovação final do trabalho. A publicação ocorrerá SOMENTE após o pagamento (SEMPRE enviar comprovante para: actascivet-submission@ufrgs.br). *Autores que ficarem com pagamento pendente não serão incluídos em novas.*

submissões.). MODALIDADES DOS TRABALHOS

ARTIGO DE REVISÃO: Por convite do C. E. ou por iniciativa do autor. O autor-ou grupo-deve ser considerado como *expert* no assunto da Revisão (comprovadamente, através de diversas publicações em revistas internacionais autocitadas no texto. É condição básica que os autores sejam citados na revisão em no mínimo 10 artigos relativos ao assunto abordado [obrigatório que pelo menos 5 deles tenham sido publicados em Revistas com Fator de Impacto igual ou superior a 1.0 e as restantes com F.I. mínimo de .5]. **Nos artigos: O F.I. deve ser colocado em negrito após o número de pp.** Sem preenchimento dessas condições básicas o artigo não será analisado. Enviar *previamente* uma proposta com descrição, sequencial e numerada, dos tópicos a serem abordados na revisão baseada em torno de no máximo 120 referências. Apresentar **ABSTRACT** (limites 3400-3900 cce) composto por: 1. *Introduction* (Máximo 700 cce), 2. *Review* e 3. *Conclusion*. Descritores e Keywords. A revisão terá inicialmente um Sumário (numerado por algarismos romanos) *Introdução*, *diversas seções opcionais*; *Discussão* ou *Conclusões*. Observar a formatação-padrão disponível online.

ARTIGO DE PESQUISA: Composto de dados inéditos com apresentação clara da hipótese (delineamento experimental apropriado, quando for o caso). A redação deve ser concisa, mas que permita a reprodução da metodologia descrita, perfeito entendimento da discussão no contexto geral do assunto, *gerando conclusões alicerçadas nos dados obtidos ou observados*, normalmente não deve ultrapassar 15 páginas e não deve ultrapassar 60 referências atualizadas. **ABSTRACT** (limites: 3400-3900 cce). Texto com *Introdução* (Máximo de 1700 cce); *Materiais e Métodos*; *Resultados*; *Discussão*; *Conclusão*; *Manufacturers*; *Acknowledgements*; *Funding*, *Ethical Approval*; *Declaration of interest* e *References*. **Não citar nomes de autores no texto para cotejar resultados de outras pesquisas (só os pioneiros ou de contribuição essencial ao tema) e/ou apresentar referências INCOMPLETAS. Nunca utilizar notas de rodapé.**

ESTRUTURA BÁSICA DOS TRABALHOS

1. Página-título: a) Título não deve exceder 60 palavras, enfatizando de forma objetiva a temática da pesquisa (sem detalhamento da metodologia). Title: com letras maiúsculas iniciais (ex.: Journal of Clinical Microbiology). b) Nomes dos aa por extenso seguidos de números sobrescritos para identificar suas filiações. Abaixo serão informados os nomes das Instituições (com siglas), cidade, estado, Brazil. EVITAR repetições desnecessárias. **Fornecere-mail e endereço postal completo do autor indicado para “correspondence”, incluindo CEP.** Na submissão informar DOIS e-mails (autores diferentes) para contato durante *avaliação* do trabalho. d) Para *trabalhos extraídos de dissertações ou teses* citar na página título os detalhes pertinentes (PPG, cidade, estado, Brazil).

2. ABSTRACT [3400-3900]: Na forma direta e no passado destacando a importância do assunto, o objetivo do trabalho, como foi realizado (M&M), os resultados alcançados com dados específicos e seu significado estatístico (se possível) e as *principais conclusões*, isto é, apresenta **todas as seções do artigo sob forma condensada. Texto deve ser preparado por tradutor / serviço reconhecidamente qualificado.**

3. INTRODUÇÃO: Deve ser **CURTA, clara e objetiva**, contendo informações que justifiquem a importância do trabalho e re-

stringindo as citações ao assunto específico. Sempre finalizar com o (s) objetivo (s) do trabalho. **É obrigatório considerar o limite MÁXIMO de 1700 ccespaços.**

4. MATERIAIS E MÉTODOS: Todas as informações necessárias para que o trabalho possa ser facilmente repetido, devem ser fornecidas. Métodos e técnicas já bem conhecidos devem ser apenas citados, enquanto novas tecnologias devem ser detalhadas. Quando pertinente, **indicar insumos e aparelhos DIRETO no texto (verseção Manufacturers) com números sobrescritos, que devem ser REPETIDOS se o fabricante ou vendedor for o mesmo; os fabricantes (nome, cidade e país deverão ser citados em Manufacturers.** Ao utilizar animais nos experimentos observar os princípios éticos recomendados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) ou pelo International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals de acordo com o Council for International Organizations of Medical Sciences [C.I.O.M.S. - W.H.O.]. Apresentar o número do processo aprovado no Comitê de Ética local.

Estatística: Sempre que for possível, quantificar e apresentar os resultados com indicadores apropriados como por exemplo, intervalos de confiança. Evitar apoiar-se unicamente nas hipóteses estatísticas, tais como o uso de valores *P* (sempre em itálico e com espaços), uma vez que omite informação quantitativa importante. Justificar a escolha dos indivíduos objeto da pesquisa, detalhar o método, informar sobre as possíveis complicações relacionadas ao tratamento. Indicar também se foram utilizados programas de computador e citá-los.

5. RESULTADOS [separados da Discussão]: *Informação clara e concisa* somente das *observações relevantes* que, conforme a natureza do trabalho, deverão apresentar a análise estatística. O conteúdo deve ser **informativo** (não interpretativo) e, se necessário, acompanhado por tabelas, figuras ou outras ilustrações auto-explicativas. [As legendas das tabelas / figuras devem ser suficientemente detalhadas, para que o leitor não precise retornar ao texto para obter informações complementares necessárias à compreensão das ilustrações.](#) Somente as legendas deverão ser colocadas após as referências. É indicado expressar em gráficos resultados complexos condensados em tabelas com excesso de detalhes supérfluos. Apresentar os *resultados em uma sequência lógica no texto*, tabelas e figuras (o texto e a documentação devem ser complementares). *Não repetir no texto todos os dados das tabelas ou ilustrações.*

5.1 OBSERVAÇÕES INICIAIS SOBRE TABELAS e FIGURAS

Na preparação do seu artigo, leve em consideração qual tipo de suporte é mais adequado: tabelas ou figuras. Leitores geralmente estudam as tabelas e figuras antes de ler o texto. Por isso, cada uma delas deve ser autoexplicativa; além disso, é importante que elas sejam completas e informativas por si só. Tanto tabelas quanto figuras são usadas para mostrar conclusões ou ilustrar conceitos, mas elas têm diferenças em sua essência e propósitos:

Tabelas: Apresentam números para serem comparados entre si ou listam e definem conceitos, termos ou outros detalhes de um estudo. Se o texto for repleto de detalhes quantitativos a informação deve ser apresentada em tabelas para que o leitor consiga comparar esses dados de maneira mais fácil. Não sobrecarregue o texto com informações que seriam melhor apresentadas em tabelas. Da mesma forma, se uma tabela tem poucas linhas e/ou colunas, tente organizar os achados da pesquisa em frases dentro do corpo do texto. Ou seja, não use muitas tabelas pequenas para informações que podem ser alocadas no texto do artigo.

Diretrizes: Para assegurar que suas tabelas sejam preparadas para a diagramação do artigo de forma correta e ágil, dê preferência para os recursos de tabela do Microsoft Word ou outro programa de edição de texto: a tabela criada deve ter sempre

células definidas. **Nunca:** a) crie tabelas usando a barra de espaço e/ou a tecla tab; b) separe os dados horizontalmente com uma nova linha; ou c) inserte colunas ou linhas vazias.

Lembre-se: Asteriscos ou letras próximas de números indicam que deve aparecer significância estatística na mesma célula que o valor.

Figuras: Revelam tendências ou detalham e ilustram uma característica específica do estudo. Por vezes ambos propósitos estão presentes, mas eles raramente substituem um ao outro. Em uma explicação difícil de ser escrita, pondere se uma figura não pode substituí-la.

Dados apresentados em figuras não devem ser duplicados em tabelas e vice-versa.

5.2 Tabelas: Numerar com algarismos arábicos, negritando até o ponto, e enviar em **arquivos-word** separados (nunca incluí-las dentro do texto). Formatadas em espaço duplo e sem negritar nada dentro das mesmas. As legendas com espaço 1,5 (**colocadas diretamente sempre acima das tabelas**) devem ser **auto-explicativas** com o título descritivo [incluir local e o período quando necessário, além de outros detalhes para que o leitor não precise consultar o texto]. As notas de rodapé sempre abaixo de cada tabela com espaço 1,0]. Os sinais de chamada são indicados por letras ou símbolos e ordenados no rodapé da Tabela. Recomenda-se incluir apenas os dados imprescindíveis, para evitar tabelas longas, com dados dispersos e de valor não representativo. Identificar as medidas estatísticas (intervalo de confiança, desvio-padrão, etc.).

5.3 Figuras: As imagens devem ser digitalizadas em 300 dpi em CMYK (coloridas) e Gray Scale (tons de cinza), ao serem salvas **deve ser selecionada a extensão TIFF**. Para a digitalização pode ser usado qualquer programa de imagem, **mas nunca enviar dentro do documento Word**. As fotografias feitas através de microscópio devem conter indicadores internos de escala. Os símbolos, flechas ou letras usados em fotomicrografias devem contrastar claramente com o fundo, com a escala (bar) inserida e a magnitude descrita na legenda. **Para as fotos em câmera digital**, a máquina deve ter **resolução superior a 5 Megapixel** (observar no momento de bater a foto se a câmera está configurada em resolução máxima). **Nunca enviar as imagens com extensão jpg ou gif**. Enviar as mesmas através do **"Upload Supplementary file"**.

5.4 Unidades de Medidas: Medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades métricas (metros, gramas ou litros, ou seus múltiplos decimais). As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius. A pressão sanguínea em milímetros de mercúrio. Todos os valores hematológicos ou bioquímicos devem ser apresentados em unidades do sistema métrico decimal de acordo com o Sistema Internacional de Medidas (SI).

5.5 Abreviações: Devem ser evitadas e, se empregadas [só abreviatura padrão], definidas na primeira menção, salvo se forem unidades comuns de medida comuns de medida (s, min, h, mL, dL, g, kg, g para centrifugação, etc). Para nomes latinos binominais, abreviar o gênero após citação inicial, exceto quando iniciar frase.

6. DISCUSSÃO: O conteúdo deve ser **interpretativo** e as hipóteses e especulações formuladas embasadas nos dados obtidos pelos aa. e, relacionadas ao conhecimento atual sobre o tema, fornecido por outros estudos. Nesta seção referenciar somente a documentação essencial. Discutir as implicações dos achados e suas limitações mencionando envolvimento com futura pesquisa.

Observação sobre as citações: Normalmente citadas no texto por números separados por vírgulas e SEM espaços entre colchetes, correspondendo aos aa. ordenados e numerados por

ordem alfabética. Exs.: [2], [7,9,16], [23-27,31,33,45-48]. **Só quando for essencial (fundamental para o assunto) citar o nome dos aa. no texto.** Não citar nomes dos autores somente para cotejar dados obtidos em outros trabalhos similares. Observe as sugestões: A primeira descrição coube a Autor & Autor [3]...; Autor & Autor [32] iniciaram...; Autor *et al.* [18] em 1958... Os dados não publicados ou comunicações pessoais **só devem ser aparecer no texto assim:** (A.A. autor, comunicação pessoal, ano) e (C.D. autor & E.F. autor, dados não publicados); nestes casos informar antes das Referências o endereço completo ou e-mail dos aa.

7. CONCLUSÃO: Vincular as mesmas aos objetivos do estudo. Devem estar baseadas exclusivamente nos resultados oriundos do trabalho e em fatos plenamente respaldados pelos mesmos. Os autores devem evitar, em particular, fazer declarações sobre os benefícios econômicos e gastos, a menos que seu manuscrito inclua informações e análises econômicas.

8. MANUFACTURERS: Quando pertinente, indicar insumos e aparelhos DIRETOS no texto com números sobrescritos que podem ser repetidos. **Os fabricantes (nomes das Cias., Laboratórios ou Instituições) deverão ser citados DE FORMA COMPLETA. Após: cidade, sigla do estado e país sempre em inglês, como "Brazil". [NUNCA repetir o mesmo fabricante].** Observar exemplos online.

9. Funding. Informar órgão financiador e no. do Projeto. Quando se aplicar.

10. Acknowledgements. Se necessários, devem ser sucintos e dirigidos para significativa assistência técnica, cooperação ou orientação recebida de colegas, etc.

11. Ethical approval. Quando se aplicar - informar a Instituição [com número do processo]. Não colocar esta informação no corpo do texto.

12. Declaration of interest.

13. REFERENCES: Os trabalhos não serão analisados enquanto as mesmas estiverem incompletas ou fora das normas. Relacionar somente em ordem alfabética e numerada, os trabalhos publicados e seguir as especificações da Revista conforme os vários exemplos abaixo. Sequência: Número sem ponto / Referenciar sobrenome (letra maiúscula só a inicial; nunca colocar só Filho, Neto, Jr. - **adicionar também o sobrenome: "Mies Filho", "Siqueira Neto", "Fernandes Jr."**) sem vírgulas e iniciais de todos aa. seguidas de ponto e separados por vírgula entre cada autor (usar "&" para separar os últimos aa. / Ano da publicação. / Título do artigo. / Nome completo da revista em *italico* (s/ abreviação). / nº do volume (nº fascículo = opcional): pp-pp. **REVISAR cada Reference em todos detalhes** antes de enviar o trabalho). **Importante: no máximo DOIS RESUMOS.**

Observação Inicial

A ordem preferencial na utilização das referências é a seguinte:

I. Artigo de periódico - contém informações mais atuais e pertinentes, especialmente quando tratar de publicações recentes. Em virtude dos artigos científicos sofrerem um processo de revisão por pares previamente a publicação, estão entre as fontes mais importantes de informação científica;

II. Capítulo de livro - contém informações mais clássicas e consolidadas;

III. Resumo de Congresso - contém informações muito atualizadas que, entretanto, ainda não foram submetidas à publicação em

periódicos e não sofreram o processo de revisão por pares. **So- mente devem ser utilizadas citações a resumos de congressos muito recentes no máximo duas.** É esperado que dados parciais apresentados em resumos mais antigos devam ter sido publicados em artigos de periódicos recentes; caso contrário, a confiabilidade e/ou relevância dos dados fica diminuída;

IV. Livro completo: **não são aceitas citações de livros completos** (todas páginas) por dificultarem a localização da informação por parte do leitor. A citação de um livro completo obrigaria a leitura da integralidade do texto para se inteirar a respeito da citação feita. Devem ser citados capítulos de livros ou o intervalo de páginas com o assunto pertinente à discussão.

V. Material consultado via Internet - devem ser evitadas as citações a materiais consultados via Internet, especialmente quando proveniente de páginas independentes e blogs; somente podem ser utilizadas quando nenhum outro tipo de referência bibliográfica preferencial (artigo de periódico, capítulo de livro ou resumo de congresso) sobre o mesmo assunto estiver disponível. Importante: publicações científicas disponíveis on line (e que possuam um DOI) devem ser consideradas idênticas às publicações impressas.

VI. Monografias: não são aceitas citações de conclusão de curso - TCC.

• TRABALHOS

→ COM DOIS AUTORES:

Selvinaz Y. & Aksoy O. 2018. Comparison of the Effects of Isoflurane and Sevoflurane General Anaesthesia after Induction by Propofol on Clinical and Physiological Measurements in Calves. *Acta Scientiae Veterinariae*. 47: 1659. DOI: 10.22456/1679-9216.92279

→ COM VÁRIOS AUTORES:

Wang L., Wang C., Jia X., Yang M. & Yu J. 2020. Relationship between Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Systemic Lupus Erythematosus: a meta-analysis. *Clinics*. 75:e1450. DOI: 10.6061/clinics/2020/e1450.

Obs.1: A numeração (**sem ponto após os números**) das referências segue a prioridade da **ordem alfabética dos sobrenomes dos diversos autores/co-autores** e não do ano da publicação.

Exemplos:

7 Berlinguer F., Leoni G., Bogliolo L., Pintus P.P., Rosati I., Ledda S. & Naitana S. 2004.

8 Bernardi M.L., Cotinot C., Payen E. & Delouis C. 1996.

9 Bernardi M.L. & Delouis C. 1995.

10 Bernardi M.L. & Delouis C. 1996.

11 Bernardi M.L., Fléchon J-E. & Delouis C. 1996.

26 Martinez E.A., Vazquez J.M., Roca J., Lucas X., Gil M.A., Par-rilla J.L., Vazquez J.L. & Day B.N. 2002.

27 Martinez E.A., Vazquez J.M., Roca J., Lucas X., Gil M.A. & Vazquez J.L. 2001.

28 Martini R. L. 1998.

29 Matthijsa A., Hakze R., Potsma A. & Woelders H. 2000.

30 Matthijsa A., Harkema W., Engel B. & Woelders H. 2000.

68 Tervit H.R., Whittingham D.G. & Rowson L.E.A. 1972.

69 Thompson J.G. 1997.

70 Thompson J.G., Gardner D.K., Pugh P.A., McMillan W.H. & Tervit H.R. 1995.

71 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A., Donnelly P.E. & Tervit H.R. 1990.

72 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A. & Tervit H.R. 1992.

73 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A., Wright R.W. & Tervit H.R. 1991.

Obs.2: Para referências com *idêntica ordenação dos aa.*, mesmo ano de publicação e em diferentes Revistas, dar prioridade de numeração para aquela que foi citada primeiro no trabalho. Se for na mesma Revista, priorizar a referência com numeração mais baixa.

→ EM VOLUME COM SUPLEMENTO:

Pier A.C., Cabañes F.J., Chermette R., Ferreiro L., Guillot J., Jensen H.E. & Santurio J.M. 2000. Prominent animal mycoses from various regions of the world. *Medical Mycology*. 38 (Suppl 1): 47-58.

→ EM FASCÍCULO SEM VOLUME:

Turan L., Wredmark T. & Fellander-Tsai I. 1995. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clinical of Orthopedic*. (320): 110-114.

→ SEM VOLUME E SEM FASCÍCULO:

Schulman R.L. 2003. Insulin and other therapies for diabetes mellitus. *Veterinary Medicine*. April: 334-347.

→ EM FORMATO ELETRÔNICO:

Morse S.S. 1995. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases*. 1: 7-15. [Fonte: <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>>].

United States Food and Drug Administration. 2003. Center for Food Safety & Applied Nutrition. *Bacteriological Analytical Manual Online. Salmonella*, 13p. Disponível em: <<http://www.cfsan.fda.gov>>. [Accessed online in December 2010].

→ IN PRESS/ Publicação ahead of print [mencionar as data]:

Mosena A.C.S., Weber M.N., Cibulski S.P., Paim W.P., Silva G.S., Medeiros A.A.R., Viana N.A., Baumbach L.F., Silveira S., Corbellini L.G. & Canal C.W. 2019. Survey for pestiviruses in backyard pig farms in Southern Brazil. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. [in press].

→ COMPLETO EM EVENTO:

[Sempre com o N.º do evento (Cidade e País)]

Paim W.P., Puhl D.E., Weber M.N., Cibulski S.P., Budaszewski R.F. & Canal C.W. 2018. An overview in virome of commercial batches of horse serum. In: *XXIX Brazilian Congress of Virology & XIII Mercosur Meeting of Virology* (Gramado, Brazil). pp.113-114.

→ EM COLEÇÃO OU SÉRIE:

Jellieff D.B. 1968. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. [Serie de Monografías, 53], 201p.

• RESUMOS - No máximo DOIS

[Sempre com o N.º do evento (Cidade e País)]

→ PUBLICADO EM ANAIS:

Bisol J.F.W., Vieira M.J., Keller A., Mattos R.C. & Gregory R.M. 0000. Efeito da adição de antibióticos ao diluente de sêmen resfriado equino na fertilidade de éguas. In: *Resumos do XII Salão de Iniciação Científica da UFRGS* (Porto Alegre, Brazil). p.125.

→ PUBLICADO EM ANAIS COM VÁRIOS VOLS.:

Barcellos D.E.S.N., Razia L.E. & Borowski S.M. 0000. Microagglutination test detecting antibodies against *Brachyspira pilosicoli* [paper 537]. In: *Proceedings of the 17th Congress of the International Pig Veterinary Society*. v.2. (Ames, U.S.A.). p.362.

→ PUBLICADO EM REVISTA:

Reischak D., Costa U.M., Moojen V. & Ravazzolo A.P. 0000. Ovine synovial membrane cell line permissive to *in vitro* caprine lentivirus replication [abstract A-097]. In: *Virologica 99* (Curitiba, Brazil). *Virus Reviews & Research*. 4(1): 81-82.

• DISSERTAÇÕES / TESES

Dorneles A.S. 2014. Aspergilose em frango de corte: diagnóstico, identificação e caracterização da diversidade genética de *Aspergillus fumigatus*. 32f. Porto Alegre, RS. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Obs.: Monografias de conclusão de curso NÃO serão aceitas.

• LIVROS

[Sempre com nome da Cidade: nome da Editora]

→ CAPÍTULO EM LIVRO COM AUTORIA:

Ferreiro L., Spanemberg A., Azevedo M.I., Zanette R.A. & Pereira S.A. 2020. Diagnóstico Micológico. In: Larsson C.E. & Lucas R. (Eds). *Tratado de Medicina Externa - Dermatologia Veterinária*. 2.ed. São Caetano do Sul: Interbook Editorial Ltda., pp.19-72. [mencionar o Ed ou Eds]

→ CAPÍTULO EM LIVRO SEM AUTORIA:

Solomon S.E. & Nascimento V.P. 1994. Hen's eggshell structure and function. In: *The Microbiology of the Avian Egg*. London: Chapman & Hall, pp.1-24.

• RELATÓRIOS / BOLETINS TÉCNICOS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 0000. Censo Demográfico: Dados Distritais. Rio de Janeiro. v.1. IBGE, 20p.

World Health Organization. 0000. Expert Committee on Drug Dependence. Geneva. 29th Report. Geneva. (WHO-Technical Report Series, 856).120p.

EXEMPLO - PADRÃO ASV

- Benitah N. 2006.** Canine nasal aspergillosis. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 21(2): 82-88.
- Cadwallader J.A., Goulden B.E., Baxter M., Wyburn R.S. & Alley M.R. 1973.** Rhinitis and sinusitis involving *Aspergillus fumigatus* in a dog. *New Zealand Veterinary Journal*. 21(11): 229-233.
- Davey T.N. 2003.** Aspergilose. In: Tilley L.P. & Smith Jr. F.W.K. (Eds). *Consulta veterinária em 5 minutos, espécies canina e felina*. 2.ed. São Paulo: Manole, pp.460-461.
- Day M.J. 2009.** Canine sino-nasal aspergillosis: parallels with human disease. *Medical Mycology*. 47(Suppl 1): s315-s323.
- De Lorenzi D., Bonfanti U., Masserdotti C., Caldin M. & Furlanello T. 2006.** Diagnosis of canine nasal aspergillosis by cytological examination: a comparison of four different collection techniques. *Journal of Small Animal Practice*. 47(6): 316-319.
- Harvey C.E. & O'Brien J.A. 1983.** Nasal aspergillosis and penicilliosis. In: Kirk R.W. (Ed). *Current Veterinary Therapy VIII*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., pp.236-240.
- Hawkins E.C. 2006.** Distúrbios da Cavidade Nasal. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds). *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.219-230.
- Johnson L.R., Drazenovich T.L., Herrera M.A. & Wisner E.R. 2006.** Results of rhinoscopy alone or in conjunction with sinuscopy in dogs with aspergillosis: 46 cases (2001-2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 228(5): 738-742
- Kohn B., Kittner A., Werner H., Schmitz S., Rudolph R. & Brunnberg L. 2002.** Nasal aspergillosis in dogs - diagnosis and therapy. *Kleintierpraxis*. 47(7): 415-426.
- Lane J.G., Clayton-Jones D.G., Thoday K.L. & Thomsett L.R. 1974.** The diagnosis and successful treatment of *Aspergillus fumigatus* infection of the frontal sinuses and nasal chambers of the dog. *Journal of Small Animal Practice*. 15(2): 79-87.
- Mathews K.G. 2004.** Fungal Rhinitis. In: King L.G. (Ed). *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. St. Louis: Saunders, pp.284-293.
- Mathews K.G., Davidson A.P., Roplik P.D., Richardson E.F., Komtebedde J., Pappagianis D., Hector R.F. & Kass P.H. 1998.** Comparison of topical administration of clotrimazole through surgically versus nonsurgically placed catheters for treatment of nasal aspergillosis in dogs: 60 cases (1990-1996). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 213(4): 501-506.
- Menezes E.A., Trindade E.C.P., Costa M.M., Freire C.C.F., Cavalcante M.S. & Cunha F.A. 2004.** Airbone

fungi isolated from Fortaleza city, State of Ceará, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 46(3): 133-137.

- 14 Mezzari A., Perin C., Santos Jr. S.A. & Bernd L.A.G. 2002. Airborne fungi in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 44(5): 269-272.
- 15 Mortellaro C.M., Della Franca P.D. & Caretta G. 1989. *Aspergillus fumigatus*, the causative agent of infection of the frontal sinuses and nasal chambers of the dog. *Mycoses*. 32(7): 327-335.
- 16 Peeters D. & Clercx C. 2007. Update on Canine Sinusoidal Aspergillosis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 37(5): 901-916.
- 17 Pomrantz J.S., Johnson L.R., Nelson R.W. & Wisner E.R. 2007. Comparison of serologic evaluation via agar gel immunodiffusion and fungal culture of tissue for diagnosis of nasal aspergillosis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 230(9): 319-323.
- 18 Saunders J.H. & Van Bree H. 2003. Diagnosis of nasal aspergillosis in the dog. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 72: 399-408.
- 19 Sharp N.J.H. 1998. Aspergillosis and Penicilliosis. In: Greene C.E. (Ed). *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 2nd edn. Philadelphia: Saunders, pp.714-722.
- 20 Tasker S., Knottenbelt C.M., Munro E.A., Stonehewer J., Simpson J.W. & Mackin A.J. 1999. Aetiology and diagnosis of persistent nasal disease in the dog: a retrospective study of 42 cases. *Journal of Small Animal Practice*. 40(10): 473-478.
- 21 Turek M.M. & Lana S.E. 2007. Canine nasosinal tumors. In: Withrow S.J. & MacEwen E.G. (Eds). *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 4th edn. Philadelphia: Saunders Company, pp.525-539.
- 22 von Biberstein S.E., Spiro J.D. & Coll W. 1999. Acinic cell carcinoma of the nasal cavity. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 120(5): 759-762.
- 23 Wilson D.W. & Dungworth D.L. 2002. Tumors of the respiratory tract. In: Meuten D.J. (Ed). *Tumors in Domestic Animals*. 4th edn. Ames: Blackwell, pp.365-399.
- 24 Windsor R.C., Johnson L.R., Herrgesel E.J. & De Cock H.E. 2004. Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in dogs: 37 cases (1997-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 224(12): 1952-1957.
- 25 Wolf A.M. 1992. Fungal diseases of the nasal cavity of the dog and cat. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 22(5): 1119-1132.
- 26 Zchwarz P.D. 1993. Fracture biomechanics of the appendicular skeleton: causes and assessment. In: Bojrab M.J., Smeak D.D. & Bloomberg M.S. (Eds). *Disease Mechanisms in Small Animal Surgery*. Philadelphia: Lea & Febiger, pp.1009-1026.

<https://seer.ufrgs.br/ActaScientiaeVeterinariae/about/submissions#onlineSubmissions>

