UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA UNIPROFISSIONAL
EM MEDICINA VETERINÁRIA

EDISON LORRAN JERDLICKA COELHO

FREQUÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA OTITE EXTERNA FELINA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

FREQUENCY AND RISK FACTORS FOR FELINE OTITIS EXTERNA IN THE CENTRAL-WEST OF BRAZIL

CUIABÁ-MT
2022

EDISON LORRAN JERDLICKA COELHO

FREQUÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA OTITE EXTERNA FELINA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

FREQUENCY AND RISK FACTORS FOR FELINE OTITIS EXTERNA IN THE CENTRAL-WEST OF BRAZIL

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso, como requisito para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica em Animais de Companhia.

Orientadora: Profa. Dra. Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida

CUIABÁ-MT
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

C672f Coelho, Edison Lorran Jerdlicka.
Frequência e fatores de risco para otite externa felina no centro-oeste do brasil [recurso eletrônico] / Edison Lorran Jerdlicka Coelho. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 26 f., pdf). -- 2022.

Orientador: Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida.
TCC (especialização em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária, Cuiabá, 2022.
Modo de acesso: World Wide Web: https://bdm.ufmt.br.
Inclui bibliografia.

1. Curetagem. 2. Malassezia. 3. Otocariase. 4. Otoscopia. 5. Otite felina. I. Almeida, Arleana do Bom Parto Ferreira de, *orientador*. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE RESIDÊNCIA UNIPROFISSIONAL EM MEDICINA VETERINÁRIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: FREQUÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA OTITE EXTERNA FELINA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

AUTOR: Médico veterinário residente Edison Lorran Jerdlicka Coelho

Trabalho de Conclusão de Residência defendido e aprovado em 14 de dezembro de 2022

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Doutora Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida - Presidente banca/orientadora

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Doutora Valéria Régia Franco Sousa - Examinador Interno

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Doutora Naiani Domingos Gasparetto Veggi - Examinador Interno

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Doutora Eveline da Sorte Boa Cruz Ayres - Examinador Suplente

Instituição: Médica Veterinária Autônoma

Cuiabá, 14 de dezembro de 2022

Documento assinado eletronicamente por **VALERIA REGIA FRANCO SOUSA**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 16/12/2022, às 17:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 .

Documento assinado eletronicamente por **ARLEANA DO BOM PARTO FERREIRA DE ALMEIDA**, **Docente da Universidade Federal de Mato Grosso** , em 28/12/2022, às 22:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **NAIANI DOMINGOS GASPARETTO**, **Técnico Administrativo em Educação do HOVET - Secretaria / FAVET - UFMT**, em 02/01/2023, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais pelo apoio incondicional em todas as minhas decisões em relação a minha carreira e futuro profissional.

Agradeço a todos os meus colegas de residência, em especial aos amigos que fiz no setor de Clínica Médica, estes que sempre me ajudaram em todas as tribulações desses dois anos de residência. Juliana, João e Thaiza agradeço pela amizade, companheirismo e principalmente lealdade.

Agradeço a Maria Sabrina, Maria Natália e Helloine por terem sido as melhores R2 que alguém poderia sonhar, agradeço pelos ensinamentos, amizade e por terem me acolhido com tanto carinho no hospital e em Cuiabá.

Agradeço as técnicas em enfermagem Edna, Jaqueline e Regina por todo apoio durante esses anos de Residência, por todo o aprendizado, pela paciência em corrigir os erros, pela amizade e carinho que demonstraram e por fazerem eu me sentir acolhido e em casa no hospital desde o início.

Agradeço a MV. Dra. Naiani Gasparetto pelos ensinamentos em dermatologia, pela tranquilidade e calma que transmite a todos nós sempre que pedimos ajuda.

Agradeço a Professora Dra. Valéria Régia Franco Sousa pelos ensinamentos, experiência, “puxões de orelha”, pelas conversas, paciência em ensinar, por me demonstrar amor pela profissão e me contagiar com sua dedicação aos pacientes.

Por fim agradeço a minha orientadora Professora Dra. Arleana Ferreira de Almeida por ter me acompanhado durante toda essa jornada, pelo aprendizado, pela paciência em me orientar. Agradeço pelas conversas, piadas e momentos de descontração que fizeram toda diferença no dia a dia intenso do hospital.

Frequência e fatores de risco para otite externa felina no Centro-oeste do Brasil

Edison Lorran Jerdlicka Coelho

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Email para correspondência: edison.lorran@gmail.com

Helloine Mariane Ribeiro Antunes

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Naiani Domingos Gasparetto Veggi

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Valéria Régia Franco Sousa

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

RESUMO

Objetivos: avaliar a frequência de otite externa em gatos empregando como método diagnóstico a citologia, exame otoscópico direto e exame parasitológico através de swab e curetagem. Além de comparar a acurácia entre os métodos de coleta do exame parasitológico e analisar os possíveis fatores associados à ocorrência de otite externa.

Materiais e Métodos: Foram realizados avaliação otoscópica direta do conduto auditivo externo (direito e esquerdo), *swabs* para exame citológico do conduto auditivo externo e coleta de cerúmen para exame parasitológico por meio de *swab* e curetagem de 137 gatos provenientes de atendimento hospitalar veterinário no período entre março de 2021 e março de 2022. A influência na otite da idade, gênero, habitat, acesso a rua e presença de pulgas foi avaliada.

Resultados: A evidência citológica de otite externa foi observada em 13,9% dos gatos, associada estatisticamente ao parasitismo por pulgas e ácaro. *Otodectes cynotis* foi encontrado em 13,9% dos gatos, sendo a principal causa de otite externa em 47,4% dos gatos com otite. Cocos e bastonetes, foram fatores perpetuantes em 12,4% e 6,6% dos gatos, respectivamente. O gênero *Malassezia*, foi o fator perpetuante em 26,3% dos gatos com otite. Observou-se 47% de sensibilidade para curetagem e 32% de sensibilidade para *swab* no diagnóstico de *O. cynotis.*

Conclusões: a frequência de otite externa em gatos provenientes de atendimento hospitalar é alta. *O. cynotis* pode ser considerado um fator primário de otite em gatos bastante prevalente. Método de amostragem com cureta é uma ótima opção para diagnóstico de infestação por *O. cynotis,* se mostrando uma ferramenta de fácil utilização e com boa sensibilidade diagnóstica.

Palavras-chave: Curetagem. *Malassezia*. Otocaríase. Otoscopia. Otite felina. *Otodectes.*

INTRODUÇÃO

A otite externa pode ser desencadeada por fatores predisponentes primários, secundários e perpetuantes[1,2] e acomete cerca de 2% a 19% da população felina[3]. Dentre os fatores predisponentes de otite externa pode-se citar as alterações anatômicas, processos alérgicos, corpos estranhos e ácaros. Os principais agentes perpetuantes da otite externa são *Staphylococcus intermedius*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium* spp, *Escherichia coli* e *Malassezia pachydermatis*[1,3,4].

Otodectes cynotis é o principal agente etiológico responsável pela otite externa felina[5], com cerca de 2% e 2.2% de prevalência[6,7]. A infecção por ácaros é caracterizada por secreção seca, granulosa e enegrecida[8]. Nas infecções fúngicas as leveduras do gênero *Malassezia* são as mais encontradas. Essas leveduras são consideradas oportunistas e secundárias, responsáveis por desencadear otopatia quando há desequilíbrio no microambiente auricular. *M. pachydermatis* é a que mais afeta cães e gatos[9]. Estudos relatam alta prevalência de *Malassezia* em gatos com otite, 50,5%[5] e 74%[7].

Os sinais clínicos apresentados pelos gatos com otite externa incluem prurido otológico intenso, sendo observado hábito de esfregar a orelha e balançar a cabeça. É encontrado também exsudato com consistência pastosa,

caracterizado como cerúmen escuro, espesso e com forte odor, além de ocorrer hiperplasia e hiperemia no epitélio do canal auditivo[9].

O diagnóstico é estabelecido pela avaliação direta com otoscópio direto e pela citologia de secreções do conduto auditivo de felinos[7,10]. A citologia é considerada padrão ouro, podendo ser mais sensível que a cultura bacteriana [3,9]. A microbiota auricular de felinos é frequentemente investigada, contudo são escassos os estudos desenvolvidos com base na análise citológica[11]. A citologia do conduto auditivo oferece informações importantes acerca dos microrganismos ali presentes, como leveduras, hifas, ácaros e bactérias [1,4]. A curetagem é um método fácil, rápido, barato e bem tolerado, porém pouco utilizado na medicina veterinária[10]. O otoscópio direto permite observar se há inflamação, alterações proliferativas, massas, estenose, debris, ectoparasitos e avaliar a integridade da membrana timpânica[4,12].

Uma vez que a otite reduz consideravelmente a qualidade de vida dos animais, os métodos diagnósticos são importantes ferramentas para determinar a patogênese e o tratamento dos distúrbios auriculares, além disso são poucos os estudos epidemiológicos em relação a otite externa em gatos no Brasil[13,14]. Levando isso em consideração, os objetivos desta pesquisa foram avaliar a frequência de otite externa em gatos provenientes de ambiente hospitalar veterinário empregando como método diagnóstico a citologia, exame otoscópico

direto e exame parasitológico através de swab e curetagem. Além de comparar a acurácia entre os métodos de coleta do exame parasitológico e analisar os possíveis fatores associados à ocorrência de otite externa.

MATERIAIS E MÉTODOS

No período de março de 2021 a março de 2022, foram avaliados 137 gatos de ambos os sexos, diferentes raças e idades provenientes de atendimento clínico hospitalar veterinário, em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Uso de Animais da Universidade de Mato Grosso (CEUA-UFMT) sob nº 23108.002353/2020-01. Os gatos foram submetidos a avaliação clínica para identificar sinais clínicos de otite (prurido, odor e secreção otológica). Adicionalmente, foram coletadas informações referentes aos aspectos epidemiológicos do gato, como: faixa etária (filhote, jovem, adulto e idoso)[15], sexo, *status* reprodutivo, motivo da consulta, presença de pulgas, estilo de vida (restrito intradomicílio ou com acesso à rua), uso de medicações recentes (para otite ou não), histórico de otite.

Na avaliação otoscópica foram analisados: quantidade de cerúmen e grau de ulceração do conduto auditivo e graduados conforme literatura consultada[11]. Amostras do conduto auditivo foram coletadas por *swab* e curetagem (cureta de Volkman) e distribuídos em lâminas separadas. Uma

terceira lâmina foi confeccionada com os debris coletados por *swab* e posteriormente corada com coloração do tipo Romanowsky[5,11]. Na avaliação parasitológica identificação de único ácaro (*O. cynotis*), adulto ou imaturo (ovos, larvas e ninfas) foi considerada infecção positiva, sendo realizado apenas avaliação qualitativa (positivo ou negativo) [5,11]. A lâmina corada pela técnica de panóptico rápido, foi avaliada para quantificar os microrganismos morfologicamente identificáveis, como leveduras do gênero *Malassezia,* bactérias do tipo cocos ou bacilos e células inflamatórias[5]. O número de bactérias, fungos e células inflamatórias foi classificado em graus (+1, +2, +3 e +4) baseado no método descrito previamente[11]. Otite externa foi considerada nos gatos que apresentaram citologia acima de +2 na graduação quantitativa de bactérias, leveduras e células inflamatórias e/ou presença de secreção, odor e prurido otológico concomitante[11].

Os dados foram analisados descritivamente e associação dos fatores predisponentes e sinais clínicos com otite externa foi determinado pelo teste qui-quadrado ou Exato de Fisher. Para avaliar a eficiência do método de coleta para diagnóstico de *O. cynotis* (curetagem ou swab), foi realizado razão entre positivos para o ácaro e gatos com otite para determinar a sensibilidade e especificidade e utilizado teste coeficiente Kappa para determinar a

concordância entre os métodos de coleta e analisado conforme Landis & Koch (1977)[16].

RESULTADOS

Dos gatos avaliados, 19 (13,9%; IC 8,8-19,7) apresentaram otite externa. A frequência dos possíveis fatores predisponentes para a ocorrência de otite externa está inserida na Tabela 1. A frequência de sinais clínicos de otite externa, como odor alterado, secreção ou prurido otológico, além de prurido corporal e alterações dermatológicas, podem ser encontrados na Tabela 2.

Tabela 1. Frequência e relação entre fatores de risco e otite externa na população de 137 gatos.

Variável	Categoria	Gatos N (%)	Gatos otite externa N (%)	P (OR; IC)
Sexo	Macho	74 (54)	8 (10,8)	0,82
	Fêmea	63 (46)	11 (17,5)	
Faixa etária	Filhote	35 (25,5)	5 (14,3)	
	Jovem	74 (54)	9 (12,2)	0,44
	Adulto	15 (10,9)	4 (26,7)	
	Idoso	13 (9,5)	1 (7,7)	
Raça	SRD	131 (95,6)	17 (13)	0,19
	CRD	6 (4,4)	2 (33,3)	
Motivo da Consulta	Não dermatológico	110 (89,1)	12 (10,9)	0,08

	Dermatológico	27 (74,1)	7 (25,9)	
Origem	Domiciliado	122 (89,1)	18 (14,8)	0,57
	Abrigo	15 (10,9)	1 (6,7)	
Acesso a rua	Sim	71 (51,8)	9 (12,7)	0,43
	Não	66 (48,2)	10 (15,2)	
Castração	Sim	73 (53,3)	9 (12,3)	0,37
	Não	64 (46,7)	10 (15,6)	
Presença de pulgas	Sim	17 (12,4)	6 (35,3)	0,01*
	Não	120 (87,6)	13 (10,8)	(4,42; 1,31-14,16)
Histórico de otite	Sim	12 (8,8)	5 (41,7)	0,01*
	Não	125 (91,2)	14 (11,2)	(5,5; 1,43-20,5)
Tratamento otológico	Sim	22 (16,1)	6 (27,3)	0,056
	Não	115 (83,9)	13 (11,3)	

* Diferença estatisticamente significativa.

Tabela 2. Frequência e relação entre sinais clínicos e otite externa na população de 137 gatos.

Variável	Categoria	Gatos N (%)	Gatos otite externa N (%)	P (OR; IC)
Odor otológico	Sim	7 (5,1)	6 (85,7)	0,00*
	Não	130 (94,9)	13 (10)	(54; 8,48-132,59)
Prurido otológico	Sim	26 (19)	9 (34,6)	0,002*
	Não	111 (81)	10 (9)	(5,34; 1,73-19,31)
Secreção otológica	Sim	16 (11,7)	10 (62,5)	0,00*
	Não	121 (88,3)	9 (7,4)	(20,54; 6,17-100,60)
Prurido corporal	Sim	12 (8,8)	2 (16,7)	0,51
	Não	125 (91,2)	17 (13,6)	

Alterações dermatológicas	Sim	27 (19,7)	4 (14,8)	0,54
	Não	110 (80,3)	15 (13,6)	

* Diferença estatisticamente significativa

Dos 137 gatos avaliados 46,7% (64) apresentaram ausência de cerúmen (grau 0), 33,6% (46) apresentaram pequena quantidade de cerúmen (grau 1), 16,1% (22) apresentaram moderada quantidade de cerúmen (grau 2) e 3,6% (5) apresentaram grande quantidade de cerúmen (grau 3). Associação estatisticamente significativa foi observada entre a quantidade moderada (p = 0,00) e grave (p = 0,007) de cerúmen em relação à quantidade pequena de cerúmen nos gatos com otite externa, com risco de 11,98 (IC 3,29-51,32) e 14,17 (IC1,67-149,9), respectivamente.

Em relação ao grau de ulceração, 85,4% (117) não apresentavam ulceração (grau 0), 13,1% (18) apresentava suave ulceração (grau 1), 1,5% (2) apresentava moderada ulceração (grau 2) e nenhum felino apresentou ulceração severa (grau 3). Diferença estatisticamente significativa foi observada entre a presença suave (p = 0,000) de ulceração e a ausência dela em gatos com otite externa, com risco OR de 11,61 (IC 3,64-38,27).

Dentre os gatos avaliados 13,9% (19) foram positivos para *O. cynotis* na curetagem e 7,3% (10) foram positivos no swab. Todos os positivos no swab foram positivos na curetagem. Embora a frequência seja semelhante, apenas

nove (47,4%) dos gatos com otite apresentaram infestação por *O. cynotis.* A presença do ácaro *O. cynotis* foi estatisticamente associado com a ocorrência de otite externa (p = 0,001), com risco 9,27 vezes maior (IC 3,20-29,47).

Na avaliação dos métodos de coleta, observou-se 47% de sensibilidade e acurácia de 93,43% para curetagem e 32% de sensibilidade e acurácia de 87,59% para swab no diagnóstico de *O. cynotis.* A concordância entre os dois métodos de obtenção de amostra foi considerada forte (k 0,65; p= 0,00).

Na Tabela 3 estão inseridos os resultados da citologia de orelha realizado nos 137 gatos do estudo, graduados de acordo com literatura consultada[11]. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre a baixa celularidade na citologia (p < 0,000) em relação à ausência de celularidade na ocorrência de otite.

Tabela 3. Frequência e relação entre graus de classificação na citologia e otite externa na população de gatos avaliados neste estudo.

Classificação	Gatos N (%)	Gatos otite externa N (%)	P
0	87 (63,5)	2 (10,5)	
1+	35 (25,5)	3 (15,8)	
2+	10 (7,3)	9 (47,4)	0,000
3+	4 (2,9)	4 (21,1)	
4+	1 (0,7)	1 (5,3)	

Em relação ao tipo de célula encontrada 26,3% (36) dos gatos apresentava infecção por *Malassezia* sp., 12,4% (17) apresentava infecção por cocos, 6,6% (9) apresentava infecção por bacilos e 21,2% (29) apresentava células inflamatórias na citologia. Todas as células supracitadas foram estatisticamente associadas com a ocorrência de otite externa nos gatos pesquisados (p=0,000), com risco 12,21 (IC 3,98-37,49), 17,61 (IC 5,61-81,68), 10,17 (IC 2,08-51,15) e 21,89 (IC 6,3-66,96), respectivamente.

DISCUSSÃO

A prevalência de otite externa em 13,9% dos gatos avaliados corrobora com outros estudos, que variam de 2% a 19%[13, 17-20]. Assim como em estudos anteriores em gatos domésticos, a análise dos fatores de risco mostrou que o sexo, faixa etária, habitat, acesso a rua não afetou a prevalência de otite externa felina. Entretanto observou-se uma frequência maior de otite em gatos adultos (26,7%), o que contrasta com outros estudos, onde se encontra maior prevalência em gatos filhotes e/ou jovens[5,7,13,21]. Apesar de não se ter observado diferença estatisticamente significativa, a frequência de otite foi maior em gatos domiciliados e sem acesso a rua. Este dado pode ser explicado pela origem hospitalar da população, levando-se em consideração que são animais sob tutela responsável em busca de atendimento veterinário. A maioria dos tutores

(89,1%) dos gatos diagnosticados com otite externa buscaram atendimento por razões sem relação ao conduto auditivo. Isto pode demonstrar até certo ponto, falta de atenção ou informação por parte dos tutores, levando em consideração o comportamento natural dos gatos de ocultar sintomas. Este fato reafirma a importância de um exame físico adequado, sabendo-se que infecção otológica só foi identificada durante avaliação veterinária.

Nesta pesquisa o parasitismo por pulgas foi estatisticamente associado a ocorrência de otite externa em gatos com chance de 4,42 vezes maior que os gatos sem infestação. Altas infestações por ectoparasitos podem levar a supressão de imunidade, além da transmissão de doenças, predispondo a ocorrência de otite externa[2]. Ademais, a associação com o histórico prévio de otite sugere possível recidiva, contudo, é comum reinfecções no conduto auditivo, podendo estas evoluírem para infecções crônicas[2].

A frequência de *O. cynotis* de 13,9% foi similar ao observado em estudo com metodologia semelhante no estado de Minas Gerais, Brasil, com prevalência de 12%[20]. Outros estudos observaram prevalências variáreis, de 29,4%, 2,2%, 2%, 1% e 37% respectivamente[5,6,7,22,23]. Esta variação pode ser explicada pela diferença nas condições de vida dos gatos incluídos, além da diferença ambiental e climática dos locais onde as pesquisas foram realizadas. Os gatos com parasitismo por *O. cynotis* apresentaram 9,27 vezes maior risco

de desenvolver otite externa[5, 25,26,27]. Usualmente os gatos com otite por ácaro apresentam prurido otológico e abundantes detritos ceruminosos marrom-escuros[26,] assim como neste estudo.

A realização de curetagem para a coleta de cerúmen para o diagnóstico de *O. cynotis*, demonstrou melhor sensibilidade e acurácia em relação ao swab, concordando com análise prévia[10], entretanto, a concordância entre os dois métodos foi considerada forte, indicando que a utilização de um ou outro não trará grandes prejuízos em relação ao diagnóstico final.

A otoscopia revelou que os gatos com otite externa apresentavam um risco 11,61 vezes maior de apresentar ulceração no conduto auditivo, mesmo em grau considerado suave. Outro achado importante foi a detecção de moderada a grave quantidade de cerúmen nos gatos, com otite externa, com risco 14,17 e 11,98 vezes maior, respectivamente. Estes achados demonstram a importância da avaliação otoscópica na suspeita de otite externa em gatos, possibilitando estabelecer a extensão da lesão e graduar a gravidade da infecção no interior do conduto auditivo.

Neste estudo observou-se que 10,5% dos gatos com sinais clínicos evidentes de otite externa (secreção, prurido e odor otológico) apresentaram citologia negativa, porém estavam parasitados por *O. cynotis*, o que explica a ocorrência de sinais clínicos sem associação com a citologia[24,27]. Isto demonstra

a importância de sempre realizar o exame parasitológico de gatos com suspeita de infecção otológica. Embora a maior parte dos gatos (73,7%) com otite externa apresentavam citologia com graduação elevada, uma parcela (26,3%) apresentavam baixa celularidade, evidenciando ser imperativo uma avaliação clínica minuciosa, sempre correlacionando os achados citológicos com a apresentação de sinais clínicos de otite. A ocorrência de uma baixa celularidade pode significar uma infecção otológica em estágio inicial, apontando a importância da citologia na definição do estágio e gravidade da otite externa.

A análise citológica possibilitou identificar *Malassezia* em 26,27% dos gatos. Isso é consistente com muitos estudos anteriores que relataram prevalências variáveis de *Malassezia* em gatos domiciliados ou de rua de 50,5%, 74%, 58,7%, 49,6%, 82,3% e 48,9%, respectivamente[5,7,26,29-31]. Já a detecção de cocos e bacilos ocorreu em 12,4% e 6,6% dos gatos, respectivamente. Esse baixo número de bactérias, sem associação aos sinais clínicos, pode dificultar o diagnóstico de otite externa. A citologia revelou cocos no canal auditivo de 87% dos gatos alérgicos[33], comumente *Staphylococcus*[21,32,34,35]. Já *Pseudomonas aeruginosa* e *Pasteurella multocida* foram os bacilos mais descritos na otite externa felina[21,29,34,35.] É importante ressaltar que bactérias e/ou leveduras associadas a casos de otite externa são organismos oportunistas e não são patógenos primários. Normalmente estes patógenos estão presentes em baixo

número no canal auditivo externo. Quando uma doença primária danifica este componente anatômico da orelha, a microbiota normal pode proliferar e exacerbar ou perpetuar reações inflamatórias[2,4]. Entretanto neste trabalho não foi realizado a quantificação dos microrganismos encontrados, apenas avaliação qualitativa, o que prejudica determinar com clareza a participação desses agentes na infecção otológica, visto que alguns gatos considerados com otite pela citologia não apresentavam sinais clínicos evidentes.

A citologia do cerúmen e otoscopia são métodos diagnósticos muito específicos, indispensáveis para confirmar a otite e avaliar a etiologia da infecção. A citologia é relatada ser mais sensível na detecção de microrganismos do que a cultura microbiana[4]. O presente estudo, mostrou associação estatisticamente significante entre os resultados citológicos e otoscópicos e a otite externa. Essa correlação positiva mostra que a detecção de alterações no cerúmen pode ser um indicador preciso da otite felina. Embora informações sobre outros fatores primários de otite externa como alergias e endocrinopatias não foram elucidados no estudo, nos gatos avaliados a infestação por *O. cynotis* foi provavelmente um dos principais fatores para a infecção por *Malassezia* e bactérias, especialmente considerando que dos gatos com otite, 47,4% deles apresentaram infestação pelo ácaro.

CONCLUSÃO

A frequência de otite externa em gatos proveniente de atendimento hospitalar foi relativamente alta. E o parasitismo por *O. cynotis*e e pulgas foram fatores de risco associados a otite externa. O método de coleta com cureta revelou boa sensibilidade e forte acurácia no diagnóstico de infestação por *O. cynotis*. Adicionalmente, os gatos com otite apresentavam orelhas relativamente saudáveis, com ulceração leve e graus não muito elevados de microrganismos, reforçando a importância da associação dos sinais clínicos, otoscopia e citologia para confirmação diagnóstica.

Agradecimentos: à Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde pela bolsa durante os dois anos de residência médica.

Conflitos de interesse: Não há conflito de interesse quanto ao desenvolvimento e resultados do estudo.

Financiamento: Os autores não receberam nenhum apoio financeiro para a pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

Consentimento informado: O consentimento informado (verbal e escrito) foi obtido do proprietário ou responsável legal de todos os animais descritos neste trabalho (animais experimentais ou não experimentais, incluindo cadáveres) para todos os procedimentos realizados (prospectivos ou retrospectivos estudos).

Aprovação ética: O trabalho descrito neste manuscrito envolveu o uso de animais não experimentais (com ou sem dono) e procedimentos que diferiam dos altos padrões estabelecidos internacionalmente reconhecidos ("melhores práticas") de cuidados clínicos veterinários para o paciente individual. O estudo, portanto, teve aprovação ética prévia de um comitê estabelecido (ou ad hoc), conforme declarado no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Souza, CP, et al. **Perfil clínico e microbiológico de cães com e sem otoacaríase**. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 2015; 67: 1563-1571.
2. Brame, B, and Cain C. **Chronic Otitis in Cats: Clinical management of primary, predisposing and perpetuating factors**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2021; 23.5: 433-446.
3. Cook, LB. **Neurologic evaluation of the ear**. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 2004;34.2: 425-435.
4. Strain, GM. **Hearing disorders in cats: classification, pathology and diagnosis**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2017; 19.3: 276-287.
5. Perego, R, et al. **Prevalence of otitis externa in stray cats in northern Italy**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2014; 16.6: 483-490.
6. Duarte, A, et al. **Survey of infectious and parasitic diseases in stray cats at the Lisbon Metropolitan Area, Portugal**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2010; 12.6: 441-446.

7. Bollez, A, et al. **Prevalence of external ear disorders in Belgian stray cats**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2018; 20.2: 149-154.
8. Angus, JC. **Otic cytology in health and disease**. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 2004; 34.2: 411-424.
9. Melchert, A, et al. **Avaliações citológicas em otites caninas por *Malassezia* spp.: estudo retrospectivo**. *Colloquium Agrariae.* 2011; 7: 1809-8215.
10. Combarros, D, et al. **Comparison of three methods for the diagnosis of otoacariasis due to *Otodectes cynotis* in dogs and cats**. *Veterinary Dermatology* 2019; 30.4: 334-e96.
11. Tyler, S, et al. **Otoscopy and aural cytological findings in a population of rescue cats and cases in a referral small animal hospital in England and Wales**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2020; 22.2: 161-167.
12. Maniscalco, CL, et al. **Emprego da vídeo-otoscopia no diagnóstico de otites externas de cães.** *Ciência Rural* 2009; 39: 2454-2457.
13. Topală, R, et al. **Epidemiological studies of otitis externa at carnivores**. *Lucrări Ştiinłifice Medicină Veterinară* 2007; 40: 247-251.
14. Santos, FF, and Guimarães JP. **Estudo retrospectivo das otites em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário em Santos/Sp**. *Ars Veterinaria* 2020; 36.3: 195-200.
15. Quimby, J, et al. **2021 AAHA/AAFP feline life stage guidelines**. *Journal of the American Animal Hospital Association* 2021; 57.2: 51-72.
16. Landis, J, et al. **An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers**. *Biometrics* 1977; 363-374.

17. Baxter, M and Lawler DC. **The incidence and microbiology of otitis externa of dogs and cats in New Zealand**. *New Zealand veterinary journal* 1972; 20.3: 29-32.
18. Baba, E, and Fukata, T. **Incidence of otitis externa in dogs and cats in Japan**. *The Veterinary Record* 1981; 108.18: 393-395.
19. Hill, PB, et al. **Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice**. *Veterinary Record* 2006; 158.16: 533-539.
20. Santos, AJ, et al. **Prevalência de microrganismos e ácaros encontrados em amostras dermatológicas e otológicas de cães e gatos**. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* 2020; 14: 1-11.
21. Hiblu, MA, et al. **Otodectic and bacterial etiology of feline otitis externa in Tripoli, Libya**. *Open Veterinary Journal* 2020; 10.4: 377-383.
22. Coman, BJ, Jones EH, and Driesein MA. **Helminth parasites and arthropods of feral cats**. *Australian Veterinary Journal* 1981; 57.7: 324-327.
23. Akucewich, LH, et al. **Prevalence of ectoparasites in a population of feral cats from north central Florida during the summer**. *Veterinary Parasitology* 2002; 109.1-2: 129-139.
24. Sotiraki, ST, et al. **Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis* in the cat**. *Veterinary Parasitology* 2001; 96.4: 309-315.
25. Nardoni, S, et al. **Isolation of *Malassezia* species from healthy cats and cats with otitis**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2005; 7.3: 141-145.

26. Nardoni, S, et al. ***Malassezia*, mites and bacteria in the external ear canal of dogs and cats with otitis externa**. *Slovenian Veterinary Research* 2014; 51: 113-118.
27. Scott, DW, et al**. Feline dermatology at Cornell University: 1407 cases (1988–2003)**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2013; 15.4: 307-316.
28. Farkas, R, Germann, T and Szeidemann, Z. **Assessment of the ear mite (Otodectes cynotis) infestation and the efficacy of an imidacloprid plus moxidectin combination in the treatment of otoacariosis in a Hungarian cat shelter.** *Parasitology Research* 2007; 101.1: 35-44.
29. Crespo, MJ, et al. **Occurrence of *Malassezia* spp. in the external ear canals of dogs and cats with and without otitis externa**. *Medical Mycology* 2002; 40.2: 115-121.
30. Shokri, H, et al. **Occurrence of *Malassezia* species in Persian and domestic short hair cats with and without otitis externa**. *Journal of Veterinary Medical Science* 2010; 72.3: 293-296.
31. Dizotti, C, and Coutinho, S. **Isolation of *Malassezia pachydermatis* and *M. sympodialis* from the external ear canal of cats with and without otitis externa**. *Acta Veterinaria Hungarica* 2007; 55.4: 471-477.
32. Bond, R, et al. **Biology, diagnosis and treatment of *Malassezia dermatitis* in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology**. *Veterinary Dermatology* 2020; 31.1: 27-e4.
33. Pressanti, C, et al. **Comparative study of aural microflora in healthy cats, allergic cats and cats with systemic disease**. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2014; 16.12: 992-996.

34. Hariharan, H, et al. **Update on antimicrobial susceptibilities of bacterial isolates from canine and feline otitis externa**. *The Canadian Veterinary Journal* 2006; 47.3: 253.
35. Kroemer, S, et al. **Antibiotic susceptibility of bacteria isolated from infections in cats and dogs throughout Europe (2002–2009).** *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases* 2014; 37.2: 97-108.