

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Infecção por *Cyniclomyces Guttulatus* em cão: Relato de Caso

Gama – DF
2022



Ana Clara Fernandes Borges da Silva

Infecção por *Cyniclomyces Guttulatus* em cão: Relato de Caso

Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Dra. Veridiane da Rosa Gomes.

Gama – DF

2022



Ana Clara Fernandes Borges da Silva

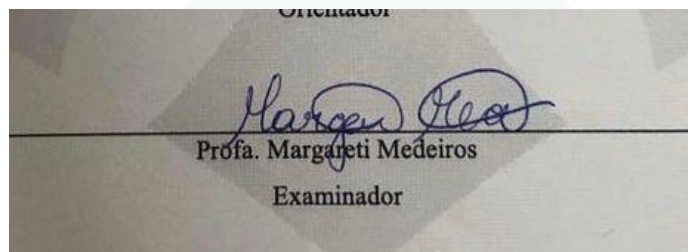
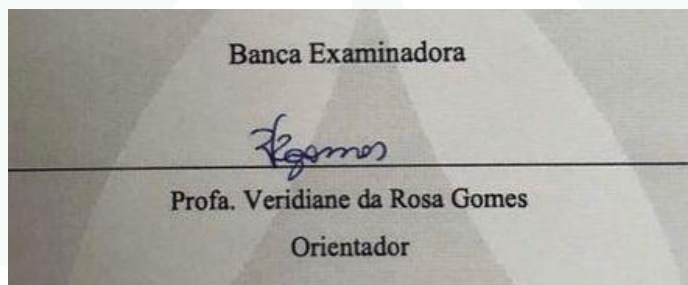
Infecção por *Cyniclomyces Guttulatus* em cão: Relato de Caso

Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Dra. Veridiane da Rosa Gomes.

Gama, 25 de outubro de 2022

Banca Examinadora



Maria Taiane Ricarte Simião

M.V Maria Taiane Ricarte Simião

Examinador



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALT – Alanina transferase

FA – Fosfatase alcalina

BID – Duas vezes ao dia

SID – Uma vez ao dia

TID – Três vezes ao dia

VO – Via oral

TGI – Trato gastrointestinal



SUMARIO

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| RESUMO | 7 |
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 2. RELATO DE CASO | 9 |
| 3. DISCUSSÃO..... | 11 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 14 |
| REFERÊNCIAS..... | 15 |



INFECÇÃO POR *CYNICLOMYCES GUTTULATUS* EM CÃO – RELATO DE CASO

Ana Clara Fernandes Borges da Silva¹

Veridiane da Rosa Gomes²

RESUMO

Problemas gastrointestinais estão presentes na rotina clínica de pequenos animais de maneira frequente, e normalmente estão relacionados com infecções bacteriana, virais ou parasitárias. O *Cyniclomyces guttulatus* é um fungo comensal da microbiota de roedores. Este ascomiceto tem sido relatado em trato gastrointestinal de cães saudáveis, porém também age como oportunista em infecções e disbioses, muitas vezes agravando a condição. É considerada uma afecção rara em pequenos animais e ocasiona mais comumente vômito e diarreia. O diagnóstico é realizado a partir do exame coproparasitológico direto, lavados gástricos, centrifugação-sedimentação-flutuação ou exames moleculares, como o PCR. O tratamento é realizado com antifúngicos, como fluconazol e em alguns casos, nistatina. O presente trabalho tem o objetivo de relatar o caso de um canino macho, da raça Pug, com queixa de vômito e fezes pastosas recorrente, assim como explicar as possíveis causas e discorrer sobre seu tratamento e a importância de procurar as causas de vômitos e diarreias e de incluir o *C. guttulatus* como diagnóstico diferencial de infecções fúngicas secundárias.

Palavras-chave: Coproparasitológico. Oportunista. Diarreia. Vômito.

ABSTRACT

Gastrointestinal problems are frequently present in the clinical routine of pet animals, and are usually related to bacterial, viral or parasitic infections. *Cyniclomyces guttulatus* is a commensal fungus of the rodent microbiota. This ascomycete has been reported in the gastrointestinal tract of healthy dogs, but it also acts as an opportunist in infections and dysbiosis, often aggravating the condition. It is considered a rare condition in small animals and most commonly causes vomiting and diarrhea. Diagnosis is based on direct coproparasitological examination, gastric lavage, centrifugation-sedimentation-float or molecular tests, such as PCR. Treatment is with antifungal drugs such as fluconazole and in some cases, nystatin. The present work aims to report the case of a male canine, Pug, with recurrent vomiting and pasty stools, as well as to explain the possible causes and discuss its treatment and the importance of looking for the causes of vomiting and diarrhea. and to include *C. guttulatus* as a differential diagnosis of secondary fungal infections.

Keywords: Coproparasitological. opportunistic Vomit. Diarrhea.

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: anaclarafborges99@gmail.com

² Professora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

1. INTRODUÇÃO

Na clínica médica de pequenos animais, os pacientes com queixa de diarreia e vômito apresentam-se frequentemente na rotina. Ambos, são sinais inespecíficos e podem indicar diferentes enfermidades. O tempo de duração e a gravidade dos sinais clínicos são variáveis, dependendo da causa de base, também podem ser caracterizadas como processo agudo ou crônico (LEAL, 2013). Dentre as causas de problemas gastrointestinais nos animais domésticos, as de origem bacteriana e parasitária são frequentemente relacionadas (ALVES et al., 2018).

O *Cyniclomyces* é um fungo do filo *Ascomycota*, comensal da microbiota do trato gasotrointestinal (TGI) de roedores e lagomorfos. Este ascomiceto tem sido frequentemente encontrado em fezes de cães saudáveis, porém também está relacionado as infecções gastrointestinais, o que demonstra um caráter oportunista. Além disso, quando expelidos para o ambiente por meio das fezes, permanecem viáveis por grande período, visto que formam ascósporos (NAPOLEÃO, 2021). Quando ocorre o processo infeccioso, os sinais clínicos podem incluir: vômito e diarreia, com episódios de diarreia sanguinolenta, além de gastroenterites recorrentes. Em imagens ultrassonográficas, pode-se observar paredes do intestino distendidas e com gás, também é possível perceber aumento da espessura da mucosa gástrica, sugerindo gastrite (FLAUSINO et al, 2012).

O diagnóstico na rotina clínica normalmente é feito pelo exame coproparasitológico, onde são observadas células leveduriformes cilíndricas, isoladas ou em pequenas cadeias com morfologia semelhante ao do gênero *Cyniclomyces* (FURTADO et al., 2013). Além do exame direto de fezes, o diagnóstico também pode ser realizado por meio de métodos de flutuação-sedimentação centrífuga, análises moleculares e lavados gástricos (MANDIGERS et al., 2014; FURTADO et al., 2013).

O tratamento na rotina clínica costuma ser realizado com fluconazol, variando sua dose entre 5 e 10mg/kg dependendo da gravidade, podendo ser utilizado durante em média 30 dias. A cura clínica é comumente descrita na literatura, sendo influenciada por alguns fatores como o estado nutricional do indivíduo, doenças concomitantes e imunidade, entretanto, infecções isoladas por esta levedura é capaz de desenvolver casos mais severos como gastrite, colangite e mucocele

(FERRAZ et al., 2019; ALVES et al.,2018; NOBRE et al., 2002; SILVESTRE 2022; PENA et al., 2022; FURTADO et al.,2013).

Objetivo com o presente trabalho relatar o caso de infecção por *Cyniclomyces guttulatus* em um cão, evidenciando seu diagnóstico e terapêutica, bem como a importância de se considerar esta afecção como um diagnóstico diferencial das diarreias.

2. RELATO DE CASO

Um canino, macho, castrado, da raça Pug, pesando 11,7 kg, com idade aproximada de um ano, foi atendido em uma clínica veterinária em Águas Claras, com queixa de fezes pastosas com muco e sangue e dois episódios de vômitos. Não houve alterações no apetite ou comportamento. O tutor iniciou após os episódios de fezes, vermifugação com medicamento à base de paraziquantel, pamoato de pirantel e febantel por conta própria. O paciente tinha histórico de giardíase recorrente, tratadas repetidas vezes, além de apresentar também condições dermatológicas, como dermatites e otites recorrentes. Já havia feito uso de ração hipoalergênica, porém pouco tempo depois apresentou um quadro de pancreatite e enterite, e nos exames hematológicos foi detectado aumento de bilirrubina total e frações e colesterol. Neste período o animal ficou internado por três dias até a estabilização do quadro.

Durante o exame físico observou-se alterações apenas nos ouvidos com odor e com material sugestivo de malasseziose. Mediante as informações prestadas pelo tutor e devido ao exame físico, o Médico Veterinário suspeitou de disbiose. Desse modo, solicitou exame coproparasitológico fazendo coleta de amostra seriada em três recipientes e iniciou tratamento com ranitidina 1,8mg/kg VO BID, durante 5 dias; ondansetrona 0,5mg/kg, VO BID, durante 5 dias; probiótico 2g VO SID durante 12 dias; solução tópica à base de benzoato de denatonio BID ou TID por uso contínuo nas regiões onde o animal apresentava maior frequência de lambedura; loção otológica emoliente para limpeza do ouvido SID durante 14 dias e após esse período limpezas semanais; pomada otológica à base de ciprofloxacina, clotrimazol e betametasona 6 gotas BID durante 14 dias.

O exame parasitológico de fezes foi por exame direto, o qual foi constatado presença de *Cyniclomyces Guttulatus* (++) , além de apresentar microbiota moderadamente alterada e predominância de cocos (Anexo A).

Em decorrência dos achados, foi instituído tratamento utilizando fluconazol 12,9mg/kg VO SID a cada 48h durante três semanas, até completar 08 doses, acompanhado da alimentação do animal, além de ranitidina 1,8mg/kg VO BID; ondansetrona 5mg/ml VO BID, em caso de vômito. O veterinário responsável também instruiu um novo exame parasitológico de fezes após sete dias da última dose da medicação.

Após 22 dias, foi realizado um novo exame parasitológico de fezes já com o término da medicação. A amostra novamente constatou presença de *Cyniclomyces Guttulatus* (++) , além de microbiota moderadamente alterada e presença de cocos (Anexo B).

Com base nos achados, foi prescrito novamente fluconazol 12,9mg/kg VO SID a cada 48 horas, durante três semanas, completando seis doses administradas, acompanhado da alimentação do animal; prednisolona 0,8mg/kg VO SID durante 15 dias, 0,43mg/kg por mais 7 dias consecutivos, 0,18mg/kg VO SID por mais outros 7 dias consecutivos, 0,18mg/kg VO a cada 48 horas, completando o desmame; fexofenadina 10,3mg/kg VO SID durante 15 dias consecutivos, após esse período em dias alternados até novas recomendações; prebiótico 1g/5kg VO SID até o fim do produto. Foi prescrito também um suplemento manipulado à base de: Ômega 3 500mg/ml VO SID; Vitamina A 5000UI/ml VO SID; Vitamina E 100 UI/ml VO SID; Biotina 3mg/ml VO SID; Zinco Quelado 5mg/ml VO SID; durante 120 dias.

Após 14 dias, foi repetido o exame parasitológico de fezes, o qual detectou ausência do fungo *Cyniclomyces Guttulatus* e microbiota moderadamente alterada com predominância de bacilos (Anexo C). Após o resultado dos exames laboratoriais e da observação da melhora clínica do animal, o paciente recebeu alta.

O paciente retornou na clínica onze dias após a última consulta de alta com suspeita de quadro intestinal novamente, o médico veterinário solicitou ultrassonografia abdominal e os seguintes exames laboratoriais: hemograma, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, creatinina, ureia, colesterol, triglicérides e lipase pancreática.

Não foi encontrado laudo de ultrassonografia no prontuário do paciente, portanto não se sabe se o tutor realizou. Nos exames laboratoriais o plasma estava lipêmico (++) e o soro estava lipêmico (++) e hemolisado (++)). No eritrograma foi encontrado hiperproteïnemia, o leucograma apresentou neutrofilia relativa e absoluta e nas plaquetas foi observado presença de agregado plaquetário na amostra. Nos bioquímicos a creatinina estava com o valor dentro da referência, a ALT, FA e ureia também apresentaram valores dentro da referência. O exame de colesterol estava com valor dentro das referências. Os triglicerídeos estavam com valores aumentados. No exame de snap de lipase pancreática apresentou níveis normais de lipase pancreática. Após os resultados dos exames não foi prescrito nenhum tratamento específicos do pâncreas do soro canino, evidenciando níveis normais de lipase pancreática.

Onze dias após o resultado dos exames o tutor retornou à clínica com o paciente com queixa de que o animal estava com fezes pastosas, defecando sem perceber, sugerindo uma incontinência fecal, apresentou dois episódios de vômito com presença de conteúdo pastoso de restos de ração, após se alimentar. O tutor administrou por conta própria um medicamento comercial à base de ondansetrona, sem informar a dosagem. O animal ficou internado por 12h para avaliação sem solicitação de exames complementares. No dia seguinte ele foi liberado, o médico veterinário receitou probiótico em bisganada composto por microorganismos vivos (*Lactobacillus acidophilus* e *Enterococcus faecium*) 1g/animal VO SID durante 7 dias.

O tutor levou o paciente em outra clínica veterinária para uma consulta, foi solicitado e realizado exames de imagem, o qual constataram presença de corpo estranho. O animal foi encaminhado para cirurgia de retirada de corpo estranho, porém veio a falecer ainda na sedação.

3. DISCUSSÃO

Na rotina clínica de pequenos animais os vômitos e diarreias são sinais comuns, porém, inespecíficos, portanto, se torna necessário a realização de exames complementares para o diagnóstico correto (CASCON et al., 2017). É importante salientar que o diagnóstico se torna um desafio, visto que, existe grande variedade de microorganismos patógenos causadores, além de ser possível ocorrer infecções concomitantes de vírus, bactérias e protozoários (GIZZY, 2014). No relato do presente trabalho, o paciente tinha histórico de gastroenterites, apresentou mais de um

episódio de giardíase, além de ter desenvolvido pancreatite. Para chegar ao diagnóstico, foi necessário realizar coleta de fezes em amostras seriadas para ser identificado no laboratório, o que corrobora com Gizzy (2014). Além disso, Gizzy (2014) sugere que as doenças infecciosas e parasitárias estão entre as causas mais comuns de diarreia, e que é preciso detectar esses agentes de uma maneira assertiva, visto que, os métodos tradicionais para identificação de infecções gastrointestinais são caros, com baixa sensibilidade de diagnóstico ou demoram para produzir os resultados. Todavia, o exame direto de fezes não possui custo elevado e pode ser implantado com facilidade na rotina clínica, além de apresentar boa sensibilidade (FERRAZ et al., 2019; ALVES et al., 2018).

Um experimento realizado por Flausino et al. (2012) analisou fezes e lavagens estomacais de três cães com histórico de vômitos e diarreia recorrentes, além de amostras fecais de 63 cães sem sintomatologia clínica. Os resultados mostraram que, os que apresentavam sintomatologia clínica testaram positivo para o *Cyniclomyces guttulatus*, e dos 63 que não apresentavam sintomatologia clínica, quinze testaram positivos, o que sugere a possibilidade deste fungo ser comensal em trato gastrointestinal de cães, porém com caráter oportunista. É importante salientar que este estudo teve grande relevância, pois foi um dos primeiros experimentos realizados no Brasil que sugeriram o *C. guttulatus* como não sendo causador de uma doença primária, o que decorreu de outros autores corroborarem com sua ideia posteriormente, como Ferraz et al. (2020).

Outro estudo realizado por Leal et al. (2015) fez um levantamento sobre os parasitos gastrintestinais de cães domiciliados no município do Rio de Janeiro. Foram coletadas 221 amostras fecais, dessas, 92 foram positivas para algum microorganismo, e dessas 92, 5 apresentaram pseudohifas de *C. guttulatus*. Este estudo corrobora com Flausino et al. (2012), Furtado (2015) e Ferraz et al. (2020), que sugerem que a infecção por *C. guttulatus* possibilita um desequilíbrio no trato gastrointestinal, porém não tem relação com a causa da doença em si.

Peters e Howers (2009) relataram pela primeira vez um gato com presença de altas quantidades de leveduras *C. guttulatus* na Holanda, o animal apresentava episódios agudos de vômito e diarreia, sinal semelhante do paciente do relato apresentado, mesmo sendo outra espécie.

O *C. guttulatus* tem sido descrito frequentemente como componente natural da microbiota de roedores. Shi et al. (2021) realizou um experimento isolando uma cepa de *C. guttulatus* Zhejiang

de um coelho branco da Nova Zelândia com diarreia grave e inoculando em coelhos brancos SPF da Nova Zelândia ou co-inoculado com *Eimeria intestinalis*. Os resultados e ensaios mostraram que o *C. guttulatus* sozinho não é patogênico, parecendo ser um microorganismo comum na microbiota de coelhos saudáveis, porém pode demonstrar um caráter oportunista, causando infecção secundária na presença de coccídeos, por exemplo. Esse estudo também corrobora com Flausino et al. (2012), Furtado (2015) e Peters e Howers (2009), demonstrando também a semelhança do comportamento do *C. guttulatus* entre as espécies. No presente trabalho, como já mencionado, observa-se que o paciente apresentou episódios de gastroenterites e giardíases ao longo da vida, apresentava ainda um quadro dermatológico de alergias, o que influenciava em sua alimentação. Este quadro sugere uma sensibilidade à patógenos como o *C. guttulatus*, reforçando a ideia de Flausino et al. (2012), Furtado (2015) e Furtado et al. (2013).

Neste presente relato, nota-se que o exame direto coproparasitológico foi importante para o diagnóstico, sendo este exame utilizado por autores como Ferraz et al. (2019) e Alves et al. (2018). Há relatos também de outros métodos de diagnóstico, como o método de centrifugação flutuação e sedimentação, cultura e PCR descritos por Mandigers et al. (2014). Furtado et al. (2013) descreveu o diagnóstico de colangite e mucocele de vesícula biliar, onde no lavado gástrico dos cães com diarreia crônica foi encontrado quantidades de *C. guttulatus*. Furtado (2015) realizou uma dissertação sobre caracterização e isolamento do patógeno citado, que teve como objetivo desenvolver um método molecular para auxiliar na identificação e caracterização deste patógeno. No estudo foi concluído que o método PCR-RFLP foi eficiente em identificar e diferenciar *C. guttulatus* de outras espécies de leveduras, entretanto, apesar de possuir vantagens como baixo custo e facilidade de implementação em laboratórios, não foram encontrados relatos que evidenciam esse método difundido na rotina clínica.

Ainda faltam estudos que comparem a sensibilidade de cada método diagnóstico. Nota-se pelos trabalhos, que os métodos variam de acordo com a apresentação da doença, e que, na rotina clínica o exame direto costuma ser o mais utilizado.

O uso de fluconazol entre 5 e 10mg/kg na infecção por *C. guttulatus* tem sido frequentemente relatada como um tratamento eficaz (FERRAZ et al., 2019; ALVES et al., 2018; SILVESTRE 2022; PENA et al., 2022). Nobre et al. (2002) descreveu a classe os azóis como

indicada na escolha do tratamento de infecções fúngicas sistêmicas. No relato apresentado, foi realizado tratamento com fluconazol na dose de 12,9 mg/kg, o que corrobora com este estudo, entretanto, foi necessário repetir o ciclo de tratamento para as amostras fecais não apresentarem mais o fungo.

Mandigers et al. (2014) realizou um experimento com uso da Nistatina 150.000 UI/animal VO TID durante cinco dias no tratamento de cães com a doença, porém, 36 de 57 cães não apresentaram resposta o tratamento, apenas 21 animais apresentaram resposta positiva. Os indivíduos que no primeiro ciclo de tratamento não demonstrassem resultados, eram submetidos novamente ao mesmo protocolo. Este estudo diverge de Nobre et al. (2002) na escolha dos antifúngicos, entretanto, nota-se que não foi apresentado um resultado positivo em comparação aos outros trabalhos já mencionados. Todavia, Peters e Howers (2009) também relataram o uso de Nistatina 15.000 UI/kg VO SID durante 4 dias em um gato com a doença, obtendo resultado de amostras fecais sem leveduras ao final do tratamento.

Ainda faltam estudos que relacionam está afecção e o antifúngico utilizado com alterações nos exames hematológicos, como bioquímicos de função hepática. No paciente relatado, ao término da medicação os triglicérides estavam aumentados, entretanto, Campos et al. (2009) descreveram o fluconazol como sendo um dos tratamentos para infecções fúngicas com maior eficácia e menor toxicidade por possuírem menor efeito sobre a síntese esteróica das células de mamíferos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi observado ao longo do texto, vômito e diarreia são sinais clássicos da afecção, entretanto, são inespecíficos, pois são comuns à outras doenças. Além disso, ainda é discutível o caráter oportunista e patogênico do fungo em animais com algum comprometimento já preexistente do TGI. Por se tratar de uma afecção não muito comum em pequenos animais, e ter sinais clínicos comuns à outras doenças, muitos profissionais não incluem a infecção por *Cyniclomyces guttulatus* no diagnóstico diferencial. Com base no presente trabalho, nota-se a importância de tratar as desordens do TGI em conjunto, não apenas os sintomas, mas também investigando as causas e os possíveis agravantes para um tratamento mais assertivo e eficaz do paciente.

REFERÊNCIAS

ALVES, P. V..; VASCONCELOS, J. G..; GOMES, K. E. P..; MAGALHÃES, H. K. N..; CAMELO, K. da. S..; NETO, R. L. V.. Infecção por *Cyniclomyces guttulatus* em cão. **Ciência Animal**, v. 28, n. 4, p. 71-73, 2018.

CASCON, C. M..; MELLO, M. F. V..; LEITE, J. S..; FERREIRA, A. M. R.. Avaliação clínica, endoscópica e histopatológica de cães com doença inflamatória intestinal. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, p. 1287-1291, 2017.

CAMPOS, D. F..; DABUS, D. M. M..; LIMA, G. S..; TRENTIN, T. de. C..; LÉO, V. F..; PEREIRA, D. M.. Hepatotoxicidade dos antifúngicos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 7, n. 12, 2009.

FERRAZ, A.; PIRES, S. B. dos.; BARWALDT, E. T..; SANTOS, M. E. dos.; DALLMAN, P. R. J..; CASTRO, T. A..; NIZOLI, L. Q. *Cyniclomyces guttulatus* em amostras fecais de cães: infecção simples e multiparasitismo. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e115942920-e115942920, 2020.

FERRAZ, A..; PIRES, S. B. dos..; SANTOS, E. M. dos..; EVARISTO, T. A..; NOBRE, M. de. O..; NIZOLIET, L. Q.. Presença de *cyniclomyces guttulatus* em amostra fecal de cão com diarreia crônica. Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 13, n. 2, p. 246-251, 2019.

FLAUSINO, G..; LEAL, P. D. S..; MCINTOSH, D..; AMARAL, L. G..; FILHO, W. L. T..; FLAUSINO, W..; LOPES, C. W. G.. Isolation and characterization of *Cyniclomyces guttulatus* (Robin) Van Der Walt and Scott, 1971 in dogs in Brazil. **Current microbiology**, v. 65, n. 5, p. 542-546, 2012.

PETERS, Stijn; HOUWERS, Dirk J. A cat with diarrhoea associated with the massive presence of *Cyniclomyces guttulatus* in the faeces. **Tijdschrift Voor Diergeneeskunde**, v. 134, n. 5, p. 198-199, 2009.

FURTADO, T. T.; FLAUSINO, G.; LEAL, P. D. de S.; FERREIRA, J. P.; MCINTOSH, D.; FLAUSINO, W.; FILHO, W. L. T.; ALMEIDA, E. C. P. de.; LOPES, C. W. G.. Diagnóstico de colangite associado à mucocele da vesícula biliar por *Cyniclomyces guttulatus* em cães-Relato de casos. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 35, n. 1, p. 1-6, 2013.

GIZZI, Aline Baumann da Rocha. Valor diagnostico de paineis de PCR em tempo-real para detectar a prevalência de agentes etiológicos de diarréia em cães. Universidade Federal do Paraná, **Setor de Ciências Agrárias**, 2014.

LEAL, P. D. S.; FIGUEIREDO, L. P.; MORAES, M. I. M. R.; BARBOSA, L. L. de O.; SILVA, S. L. e.; LOPERS, C. W G.. Parasitos gastrintestinais em cães domiciliados atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 37, n. Supl. 1, p. 37-44, 2015.

LEAL, P. D. S.; COELHO, C. D.; FLAUSINO, G.. Diagnóstico de infecções concomitantes por *Cystoisospora canis* (Nemeséri, 1959) e *Cyniclomyces guttulatus* (Robin, 1853): Relato de caso. **Coccidia**, v. 1, n. 2, p. 44-48, 2013.

MANDIGERS, P. J. J.; DUIJVESTIJN, M. B. H. M.; ANKRINGA, N.; MAES, S.; ESSEN, E. V.; SCHOORMANS, A. H. W.; GERMAN, A. J.; HOWERS, D.. The clinical significance of *Cyniclomyces guttulatus* in dogs with chronic diarrhoea, a survey and a prospective treatment study. **Veterinary Microbiology**, v. 172, n. 1-2, p. 241-247, 2014.

NAPOLEÃO, R. M. S.; COSTA, A. de S.; ANDRADE, K. E. R.; SILVA, J. P. da.; BARBOSA, Érika R.; NETO, R. A. do N. CYNICLOMYCES GUTTULATUS EM CANINOS: REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 126, 2021

NOBRE, M. de. O.; NASCENTE, P. da. S.; MEIRELES, M. C.; FERREIRO, L.. Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. **Ciência Rural**, v. 32, p. 175-184, 2002.

OLIVEIRA, M. C.; STOCCO, A. V.; SILVA, S. C.; SOUSA, C. A. S.; MOREIRA, S. M.; FIGUEIREIDO, M. A. Criptococose intestinal em um cão: relato de caso. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 24, n. 3, 2017.

PENA, R. H. R.; OLIVEIRA, R. R. de.; RAIA, V. de. A.; VIEIRA, T. B.; CASTRO, B. G. de.. Coinfecção de Giardia sp. e Cyniclomyces guttulatus em Cão–Relato de Caso. **Scientific Electronic Archives**, v. 15, n. 5, 2022.

SILVESTRE, Giovanna Sperandio. Cyniclomyces sp. em fezes de cão: relato de caso. 2022.

SHI, T.; SUN, H.; FU, Y.; LILI, H.; ZHOU, Y.; YAN, L.; BAO, G.; SUO, X.. Cyniclomyces guttulatus is an opportunistic pathogen in rabbits with coccidiosis. bioRxiv, p. 850230, 2019.

ANEXOS

ANEXO A – LAUDO COPROPARASITOLÓGICO

Data Entrada..: 28/03/2022

Nome: Raça...: PUG
Especie.....: CANINA Idade...: 1 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
Prop.: Clínica Vet..:

EXAME DIRETO

COR: Castanho
FORMATO: Disforme
CONSISTÊNCIA: Pastosa
HELMINTOS: Negativo para a amostra
PROTOZOÁRIOS: Negativo para a amostra
OUTROS: Microbiota moderadamente alterada
Predominância de cocos
Presença de *Cyniclomyces guttulatus* (++)

ANEXO B – SEGUNDO LAUDO COPROPARASITOLÓGICO

Data Entrada..: 20/04/2022

Nome: Raça...: PUG
Especie.....: CANINA Idade...: 1 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
Prop.: Clínica Vet..:

EXAME DIRETO

COR: Castanho
FORMATO: Disforme
CONSISTÊNCIA: Pastosa
HELMINTOS: Negativo para a amostra
PROTOZOÁRIOS: Negativo para a amostra
OUTROS: Presença de *Cyniclomyces guttulatus* (++)
Microbiota moderadamente alterada
Predominância de cocos

ANEXO A – TERCEIRO EXAME COPROPARASITOLÓGICO

Data Entrada..: 11/05/2022

Nome Raça.: PUG
 Espécie.....: CANINA Idade..: 1 Ano(s) 2 Mes(es) Dia(s)
 Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
 Prop.: Clínica Vet.:

EXAME DIRETO

COR: Castanho
 FORMATO: Disforme
 CONSISTÊNCIA: Pastosa
 HELMINTOS: Negativo para a amostra
 PROTOZOÁRIOS: Negativo para a amostra
 OUTROS: Microbiota moderadamente alterada
 Predominância de bacilos
 Presença de amido não digerido

ANEXO B – HEMOGRAMA

Data Entrada..: 23/05/2022

Nome Raça.: PUG
 Espécie.....: CANINA Idade..: 1 Ano(s) 2 Mes(es) Dia(s)
 Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
 Prop.: Clínica Vet.:

HEMOGRAMA CANINO ADULTO

Eritrograma

| | | VALORES DE REFERÊNCIA |
|-----------------|----------------------|---------------------------------|
| Hemácias | 6,70 | 5,5 - 8,5 x10 ¹² /ul |
| Hemoglobina | 14,97 | 12 - 18 g/dl |
| Volume Globular | 45,00 | 37 - 55 % |
| VCM | 67,16 | 60 - 77 fl |
| CHCM | 33,26 | 31 - 36 % |
| PPT | 8,5 | 6 - 8 g/dl |
| Metarrubricitos | 0 | 0 |
| Observações | Plasma lipêmico (++) | |

Eritrograma sem alterações dignas de nota
 Hiperproteinemia

Leucograma

| | | VALORES DE REFERÊNCIA | |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| | | Relativo | Absoluto |
| Leucócitos Totais | 15,600 /mm ³ | | 6,000 - 17,000/ul |
| Mielócitos | 0 0,000 | 0% | 0/ul |
| Metamielócitos | 0 0,000 | 0% | 0/ul |
| Bastonetes | 0 0,000 | 0 - 3 % | 0 - 300/ul |
| Segmentados | 86 13,416 | 60 - 77 % | 3,000 - 11,500/ul |
| Linfócitos | 12 1,872 | 12 - 30 % | 1,000 - 4,800/ul |
| Eosinófilos | 0 0,000 | 0 - 10 % | 0 - 1,250/ul |
| Monócitos | 2 0,312 | 0 - 10 % | 0 - 1,350/ul |
| Basófilos | 0 0,000 | 0 - 1 % | 0 - 170/ul |

Neutrofilia relativa e absoluta

Plaquetas

| | | |
|-----------|---------|------------------|
| Plaquetas | 400.000 | 150 a 500 mil/ul |
|-----------|---------|------------------|

Presença de agregado plaquetário na amostra

ANEXO C – BIOQUÍMICO

Data Entrada.: 23/05/2022

Nome: Raça.: PUG
Especie.....: CANINA Idade...: 1 Ano(s) 2 Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
Prop.: Clínica Vet.:

CREATININA CANINO

RESULTADO.....: 1,00 mg/dl Valores de referência
De 0,5 a 1,5 mg/dl
MÉTODO : Ácido Picrico
MATERIAL UTILIZADO : Soro sanguíneo

OBS: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

* Valores abaixo de 0,5 podem ser fisiológicos em filhotes.

ALT/TGP

RESULTADO.....: 75 UI/L Valores de referência
De 10 a 88 UI/L
MÉTODO : Cinético
MATERIAL UTILIZADO : Soro sanguíneo

OBS: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

FOSFATASE ALCALINA CANINO

RESULTADO.....: 74 UI/L Valores de referência
De 20 a 156 UI/L
MÉTODO : Cinético
MATERIAL UTILIZADO : Soro sanguíneo

OBS: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

ANEXO D – BIOQUÍMICO

Data Entrada.: 23/05/2022

Nome: Raça.: PUG
Especie.....: CANINA Idade...: 1 Ano(s) 2 Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: MACHO Médico Vet...:
Prop.: Clínica Vet.:

URÉIA CANINO

RESULTADO.....: 28 mg/dl Valores de referência
De 21 a 60 mg/dl
MÉTODO : Enzimático
MATERIAL UTILIZADO : Soro sanguíneo

OBS: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

ANEXO E – BIOQUÍMICO

Data Entrada.: 23/05/2022

Nome: Raça.: PUG
Especie.....: CANINA Idade.: 1 Ano(s) 2 Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: MACHO Médico Vet.:
Prop.: Clínica Vet.:

COLESTEROL CANINO

RESULTADO.....: 265 mg/dl
MATERIAL UTILIZADO : SORO SANGUÍNEO
MÉTODO : Colorimétrico

Valores de referência
De 135 a 270 mg/dl

OBSERVAÇÕES: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

TRIGLICERÍDEOS CANINO

RESULTADO.....: 467 mg/dl
MATERIAL UTILIZADO : Soro sanguíneo
MÉTODO : Colorimétrico

Valores de referência
De 20 a 112 mg/dl

OBSERVAÇÕES: Soro hemolisado (++)
Soro lipêmico (++)

SNAP LIPASE PANCREÁTICA CANINA

MATERIAL UTILIZADO: Soro sanguíneo

MÉTODO: Imunoensaio cromatográfico para detecção dos níveis de lipase específicos do pâncreas do soro canino.

RESULTADO: Níveis normais de lipase pancreática.