



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
MEDICINA VETERINÁRIA**

BRUNA GRASIELA BRITO DOS SANTOS

**FÍSTULA PERINEAL POR ABSCEDAÇÃO GLANDULAR EM CADELA-
RELATO DE CASO**

FORTALEZA

2022

BRUNA GRASIELA BRITO DOS SANTOS

FÍSTULA PERINEAL POR ABSCEDAÇÃO GLANDULAR EM CADELA-
RELATO DE CASO

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Centro Universitário UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do prof.º MSc.Matheus Wagner Paulino Sousa.

FORTALEZA

2022

BRUNA GRASIELA BRITO DOS SANTOS

FÍSTULA PERINEAL POR ABSCEDAÇÃO GLANDULAR EM CADELA

Relato de caso

Artigo TCC apresentado no dia 8 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária da Centro Universitário FAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. MSc. Matheus Wagner Paulino Sousa
Orientador – Centro Universitário FAMETRO

Prof^a. MSc. Sheila Nogueira Saraiva da Silva
Membro - Centro Universitário FAMETRO

M.V. Ângela Sousa de Queiroz
Membro - Externo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao dono de todo o conhecimento humano e divino, Jesus.

Aos meus pais, Seu Lucyano e Dona Patrícia, por construírem quem sou hoje, e por me darem todo apoio necessário nessa caminhada.

A minha irmã Brena, que sempre esteve ao meu lado.

Ao meu noivo Gustavo, por ser meu porto seguro e me ensinar a nunca desistir.

Aos meus familiares que mesmo de longe sempre torceram por mim.

A minha companheira mais fiel, que foi meu alicerce nas alegrias e tristezas, Mel.

Aos meus amigos por compreenderem minhas ausências e por torcerem por mim.

Aos meus professores por todo conhecimento e dedicação ao longo desses anos.

Ao meu orientador, Matheus Sousa, por todo acompanhamento, dedicação e tempo disponível ao longo desses meses.

A toda equipe da Clínica CEMEVET, pelo aprendizado que tive, pelo respeito e trabalho feito de forma dedicada para com todos.

FÍSTULA PERINEAL POR ABSCEDAÇÃO GLANDULAR EM CADELA

RESUMO

A fístula perianal é uma das patologias de grande prevalência na clínica de pequenos animais e de difícil tratamento, visto que sua origem ainda não é bem compreendida. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de uma canina de 1 ano e 5 meses de idade, apresentando um diagnóstico de fístula na região perianal. A paciente iniciou seu tratamento à base de Prednisolona, havendo recidiva do quadro. Dessa forma, foi iniciado novo protocolo à base de Ciclosporina e Tacrolimus, onde mostraram grande eficiência nos resultados obtidos.

Palavra-chave: Fístula perianal, sacos anais, imuno-mediada.

ABSTRACT

Perianal fistula is one of the most prevalent pathologies in the small animal clinic and difficult to treat, since its origin is still not well understood. The present work aims to report the case of a 1 year and 5 months old dog that was attended at a clinic in Fortaleza-CE presenting a diagnosis of fistula in the perianal region, confirmed in the clinical examination. Thus, treatment was started with immunosuppressants and anti-inflammatories, which did not obtain positive results, with recurrence of the condition.

Key words: Liver disease. Splenectomy. splenomegaly. Jaundice.

1 INTRODUÇÃO

O canal anal é a última porção do intestino grosso e se localiza ventralmente à quarta vértebra caudal (EVANS; LAHUNTA, 2013). Os sacos anais, são duas bolsas arredondadas formadas por invaginações da porção mais caudal do canal anal, (MCCOLL, 1967; GRANDAGE, 2003). A parede dos sacos anais é revestida por glândulas apócrinas e sebáceas responsáveis pela produção do conteúdo que preenche essas estruturas, conhecido pelo mau cheiro. Essa secreção é liberada no momento da defecação por um ducto único que se abre na porção interna do canal anal. As funções exatas dos sacos anais ainda são desconhecidas, mas são aceitas suposições de marcação territorial e liberação de feromônios. (EVANS; LAHUNTA, 2013).

As doenças dos sacos anais podem ser divididas em inflamatórias e neoplásicas. (RADLINSKY, 2013; WILLARD, 2014). A impactação, saculite e abscesso representam as doenças inflamatórias, sendo a abscedação caracterizada pelo endurecimento do conteúdo glandular, de modo que a secreção já não é mais eliminada fisiologicamente, gerando acúmulo de conteúdo no saco anal e conseqüentemente o seu rompimento (ARONSON, 2003; RADLINSKY, 2013). A neoplasia dos sacos anais se origina nas glândulas dessas estruturas e é caracterizada como maligna. (WILLARD, 2014).

A fístula perianal, também chamada de furunculose anal, é uma doença debilitante, dolorosa, inflamatória, crônica e progressiva caracterizada pelo aparecimento de múltiplos tratos de drenagem que afetam a pele e tecidos profundos da região perianal. (DAY,1992; DE NOVO, 2004). Cães de grande porte são mais comumente afetados, tendo o pastor alemão como raça mais acometida, em 84% dos casos. (PATRICELLI AJ, 2002).

A etiologia das fístulas perianais ainda é desconhecida, contudo supõe-se que seja uma doença multifatorial e que tenha uma base imuno-mediada (FOSSUM, T. W., & HEDLUND, 2007) onde mecanismos imunológicos, bacterianos, genéticos e anatômicos estão relacionados à doença. (MATHEWS KA, 1997).

Alguns estudos sugerem que está envolvida na patogênese da doença uma resposta inflamatória inapropriada mediada pelos linfócitos T. Outros estudos

indicam que a predisposição dos pastores alemães reflete um provável componente genético, devido a uma deficiência em IgA. Esta deficiência leva à diminuição da imunidade local que, quando associada à exposição a bactérias entéricas ou antígenos alimentares, pode resultar em fístulas perianais. (STANLEY B. J., HAUPTMAN J. G., 2009).

Os sinais clínicos típicos incluem tenesmo, disquesia, perda de peso, lambadura, sangramento da região perineal, automutilação e, por vezes, descargas perianais mucopurulentas de odor fétido. (STANLEY B. J., HAUPTMAN J. G., 2009).

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos, histórico, exames complementares e exclusão dos diagnósticos diferenciais. Devido à dor, pode ser necessário sedação para melhor avaliação e limpeza da região. (CHANDRAPURIA, V.P., 2012). O exame retal irá avaliar o envolvimento do saco anal e mucosa retal, assim como um espessamento do ânus e reto. (PIEPER, J.; MCKAY, L., 2011).

O tratamento da fístula perianal é frustrante e é um desafio devido ao fato da etiologia ainda não ser totalmente compreendida. Assim, a terapia com vários fármacos imunossupressores como prednisolona, ciclosporina e tacrolimus se mostraram eficazes no controle da doença. (PATRICELLI AJ, 2002).

A Prednisolona é um medicamento que pertence à classe dos glicocorticóides, é utilizada no tratamento de doenças de origem inflamatória, alérgica, hormonais, autoimune e até neoplásicas. A ciclosporina possui efeito imunomodulador inibidor da calcineurina e interleucina-2, evita a ativação e proliferação de linfócitos T e inibidor do crescimento e diferenciação dos linfócitos. O Tacrolimus tem função de inibir as células apresentadoras do antígeno T, que inibe a produção de interleucinas, interferon, citocinas e fatores que estimulam os leucócitos (B.PATTERSON, A.P.; CAMPBELL, K. L., 2005).

Segundo alguns autores, a cirurgia só é indicada quando há envolvimento dos sacos anais e em casos refratários ao tratamento médico. (FOSSUM, T. W., & HEDLUND, 2007).

O presente trabalho, tem como objetivo, descrever o caso clínico de uma cadela, de raça Dachshund, diagnosticada com fístula perianal por impactação.

2 ATENDIMENTO AO PACIENTE

No dia 3 de outubro de 2022, foi atendida na Clínica Escola Centro de Medicina Veterinária da Unifametro (CEMEVET), localizada na rua Liberato Barroso, 1391, bairro Centro, Fortaleza/CE, uma canina, fêmea, não castrada, Dachshund, de 1 ano e 5 meses de idade, pesando 5,800kg com histórico de lesão na região anal há 2 meses sem melhora com tratamento. De acordo com relatos da tutora, a paciente apresentava normoquesia, normorexia e normodipsia, havia prurido e lambadura na região anal, principalmente ao defecar. A paciente estava com a vermifugação em dia, vacinação atrasada, sem ectoparasitas visualizados pela tutora, se alimentava de ração Golden, frango, arroz, carne, e possuía acesso a rua.

Segundo a tutora, a paciente já havia sido atendida por outro médico veterinário, onde foi prescrito Nitenpiram 1 comprimido ao dia, Enrofloxacin 50 mg, meio comprimido a cada 12h por 7 dias, Meloxicam 0,5 mg, 1 comprimido ao dia por 4 dias, e benzilpenicilina, para aplicar na lesão após limpeza com soro fisiológico durante 14 dias, não houve sucesso no tratamento. A tutora também relatou episódios de vômito pela paciente ao ingerir antibiótico, e que não estava seguindo a orientação de usar o Colar Elisabetano no animal durante o período de 14 dias recomendado pelo veterinário.

Durante o exame clínico, o animal se mostrava dócil, ativa, observou-se a presença de fístula perianal sem ligação com o reto. (figuras 1 e 2), sem dor à palpação e com temperatura retal 39,7°C.

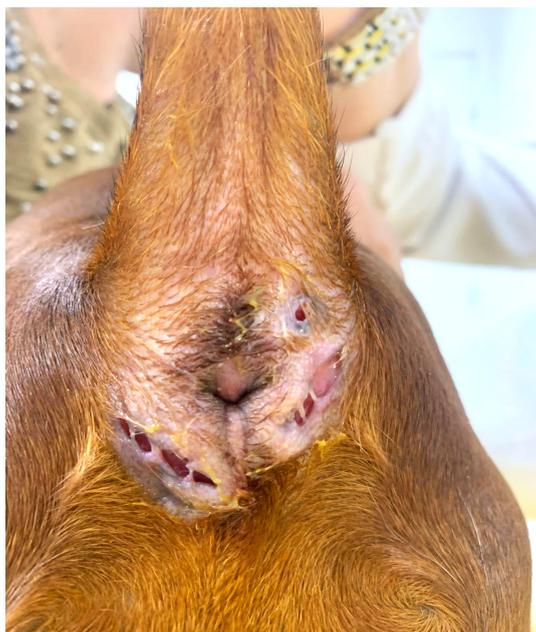


Figura 1 - Fístula Perianal em primeira consulta (03/10/2022).

Após o exame físico, foi solicitado as dosagens de ALT (alanina aminotransferase), creatinina, e hemograma completo. No eritrograma todos os valores estavam dentro da normalidade esperada. Nos exames bioquímicos ALT e creatinina, não houve nenhuma alteração.

Feita a análise física e de exames, foi prescrito para a paciente o uso de Acetonil Triancinolona, Nistatina, Tioestreptona, Sulfato de Neomicina (Panolog®), de uso tópico. Por via oral foram prescritos, Prednisolona 3mg/ml, sendo 3,8ml a cada 24h por 14 dias, após esse período reduzir para 1,4ml a cada 24h por 7 dias e por fim 0,7ml a cada 24h por 7 dias, também foi prescrito, extrato de Cardo-Mariano, L-arginina, L-leucina, L-valina, L-isoleucina, Vitamina E e Zinco quelatado (Hepguard®), 1 comprimido a cada 24h por 30 dias.

A paciente retornou após 14 dias, com melhora do quadro, havendo redução no tamanho das fístulas, (figura 2). Foi repassado à tutora a continuidade do Colar Elisabetano, e uso de Prednisolona e Acetonil Triancinolona, Nistatina, Tioestreptona, Sulfato de Neomicina (Panolog®), por mais 7 dias.

Após um mês dias de tratamento, a paciente voltou para consulta. Notou-se um resultado significativo do quadro (figura 3). A recomendação foi que houvesse continuidade do Acetonil Triancinolona, Nistatina, Tioestreptona, Sulfato de Neomicina (Panolog®), até que houvesse fechamento completo das fístulas.



Figura 2 -Fístula Perianal no primeiro retorno (14 dias de tratamento).



Figura 3 -Fístula Perianal após (1 mês de tratamento).

No dia 17 de novembro a tutora retornou com a paciente para uma nova consulta, tendo como queixa principal o reaparecimento e aumento das fístulas perianais. (Figura 4). Foi solicitado dosagens de ALT, creatinina e albumina, junto ao hemograma completo, todos os resultados se mostraram dentro da normalidade.

Após exame, foi iniciado um novo tratamento à base de Ciclosporina A, 46 mg, 1 comprimido a cada 12h durante 15 dias, e para uso tópico Tacrolimus 0.1%, 3,5 mg, aplicando 2 vezes ao dia diretamente na lesão.

Após 5 dias de tratamento a tutora enviou uma foto da evolução da paciente, com melhora significativa do quadro. (figura 5).

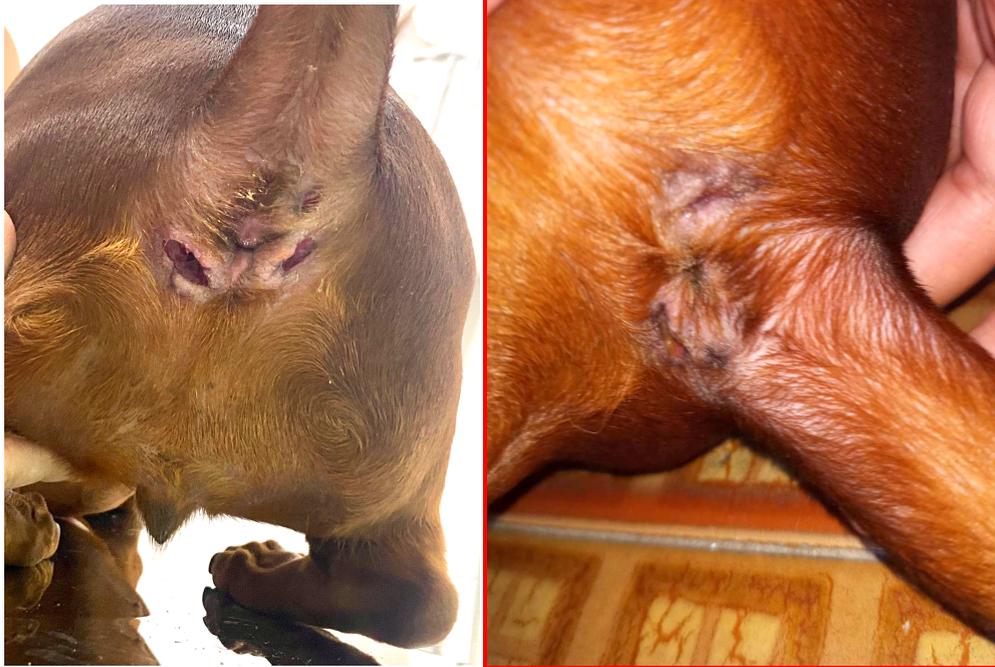


Figura 4 (esquerda)- Fístula Perianal (17/11/2022)

Figura 5 (direita)- Fístula Perianal após 5 dias de tratamento com Ciclosporina

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dificuldade no tratamento anterior, deve-se, à demora no diagnóstico exato da doença, tendo em vista que, a prescrição feita anteriormente foi baseada na suspeita de miíase, logo, não houve melhora no quadro da paciente. A Miíase é descrita como uma infestação nos órgãos ou tecidos, por larvas de dípteros, elas se alimentam do tecido vivo ou necrosado, permitindo infecções bacterianas e abscessos por corpos estranhos (Hendrix, 1991). Sendo assim, através do exame físico foi descartada qualquer suspeita desta doença.

O diagnóstico de Fístula Perianal pode ser obtido mediante o exame físico, onde pode-se observar múltiplos ou simples tratos ulcerados na região perianal. A extensão das feridas é variável, podem ser visualizadas lesões puntiformes com ulceração discreta ou apresentar úlceras mais profundas, atingindo toda a circunferência do ânus (Lombardi R. L., Marino D. J., 2008). De acordo com a sintomatologia que a paciente vinha apresentando, junto a visualização detalhada das lesões, chegou-se a conclusão diagnóstica de fístulas perianais.

Nos exames bioquímicos as dosagens de ALT e creatina foram solicitadas para pesquisar alteração na função hepática, em função do uso indevido de diversas medicações utilizadas na paciente. No entanto, não houveram alterações nos resultados. Pelo exame hematológico foi descartado qualquer processo inflamatório e infeccioso, o que já era esperado, tendo em vista que a paciente fez uso de anti-inflamatório no tratamento anterior.

Com relação ao tratamento, a prescrição de Cardo-Mariano, L-arginina, L-leucina, L-valina, L-isoleucina, Vitamina E e Zinco quelatado foi baseada em ação preventiva a problemas hepáticos (Hepguard®), devido aos quadros de vômitos da paciente no tratamento anterior. A utilização do Acetonil Triancinolona, Nistatina, Tioestreptona, Sulfato de Neomicina (Panolog®), foi baseada em sua ação antipruriginosa e anti-inflamatória.

Se tratando da prednisolona, a literatura demonstra bons resultados, principalmente por sua ação imunossupressora e por auxiliar na redução da inflamação e dor relacionadas à fístula perianal. No entanto, se tratando de eficácia no tratamento, a Prednisolona se mostra menos efetiva quando comparada à Ciclosporina. (STANLEY, B. J.; HAUPTMAN, J. G., 2009).

No presente estudo, a escolha da prednisolona como droga eletiva foi baseada na anamnese da paciente e pelo seu baixo custo de mercado em relação a Ciclosporina e Tacrolimus. Apesar disso, o uso da prednisolona obteve resultado mais lento que o esperado, sendo necessário o prolongamento da medicação de 14 dias, para 21 dias, não havendo oclusão total das lesões e quadro de recidiva da doença após período de uso.

No que diz respeito à Ciclosporina, estudos revelam uma maior efetividade de tratamento, tanto pelas melhorias nos sinais clínicos, em até 100% dos casos, quanto pela resolução das lesões em 80% a 90% dos animais. A ciclosporina é um

potente agente imunossupressor que inibe a ativação das células T, deprimindo a resposta imunomediada por células (MOUATT JG.2002).

O Tacrolimus, quando utilizado isolado no tratamento de fístulas perianais, leva a resolução completa das lesões em 50% dos casos, e melhora das mesmas em 90% dos cães em 16 semanas, a vantagem do tacrolimus é que, por ser de aplicação tópica, não tem efeitos sistêmicos adversos. (Craven, M., Stanley B. J., Hauptman J. G., 2009). O tacrolimus tópico é um bom auxiliar para conter as recidivas, apesar do seu alto custo, pode ser usado isoladamente ou associado, uma a duas vezes ao dia.

No caso apresentado, a Ciclosporina junto ao Tacrolimus obtiveram bons resultados, com fechamento parcial das fístulas perianais em menos de uma semana de tratamento. A redução das fístulas durante tratamento à base de imunossupressor consolida a etiologia imunomediada da doença, bem como sua alta taxa de recidiva.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a fístula perianal é uma patologia de difícil tratamento, apresentando alto índice de recidiva, principalmente por sua etiologia ainda não ser totalmente compreendida. Segundo a literatura, a Ciclosporina é a droga de maior efetividade no tratamento, no entanto, os protocolos terapêuticos variam de acordo com o estado do animal e da gravidade das lesões. No caso apresentado, a Ciclosporina junto ao Tacrolimus demonstraram vantagem terapêutica em relação ao uso da Prednisolona, com remissão parcial da fístula em um curto período de tratamento. O estudo também sustenta a ideia de que a doença possui sua etiologia imunomediada, havendo regressão das lesões após uso de imunossupressores.

Anexos

HEMOGRAMA CANINO - 1 a 8 ANOS

Material: Sangue com EDTA Método: Automação - ABX MICROS 60 / Exame realizado com revisão de lâmina

ERITROGRAMA

	VALORES OBTIDOS	VALORES DE REFERÊNCIA
HEMÁCIAS.....	7,25 milhões/ μ L	5,50 - 8,50
HEMOGLOBINA.....	16,20 g/dL	12,00 - 18,00
HEMATÓCRITO.....	48,90 %	37,00 - 55,00
V.C.M.....	67,44 fL	60,00 - 77,00
H.C.M.....	22,34 pg	19,50 - 24,50
C.H.C.M.....	33,12 g/dL	30,00 - 36,00
METARRUBRÍCITOS.....	0 %	

OBSERVAÇÃO:

Hemácias Normocíticas e Normocrômicas.

LEUCOGRAMA

	VALORES OBTIDOS		VALORES DE REFERÊNCIA	
CÉLULAS NUCLEADAS.....	6.700	/ μ L	6.0 a 17.0	mil/ μ L
LEUCÓCITOS CORRIGIDOS.....	6.700	/ μ L	6.0 a 17.0	mil/ μ L
CONTAGEM DIFERENCIAL				
	%	μ L	Relativo (%)	Absoluto (μ L)
PROMIELÓCITOS.....	0,0	0	-	-
MIELÓCITOS.....	0,0	0	-	-
METAMIELÓCITOS.....	0,0	0	-	-
BASTONETES.....	0,0	0	0 - 2	0 - 300
SEGMENTADOS.....	79,0	5.293	50 - 68	3000 - 11500
EOSINÓFILOS.....	0,0	0	2 - 7	100 - 1250
BASÓFILOS.....	0,0	0	RAROS	RAROS
LINFÓCITOS.....	18,0	1.206	17 - 28	1000 - 4800
MONÓCITOS.....	3,0	201	2 - 8	150 - 1350

OBSERVAÇÕES:

Ausência de Granulações Tóxicas em Neutrófilos.

Linfócitos reativos = 01%.

Plasma Normal.

PLAQUETAS.....	409.000	/ mm^3	175.000 - 500.000	mm^3
----------------	---------	-----------------	-------------------	---------------

OBSERVAÇÕES:

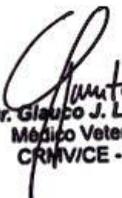
Plaquetas morfolologicamente normais.

PROTEÍNAS TOTAIS.....	7,0		5,5 - 8,0
-----------------------	-----	--	-----------

Anexo 1: Exame de eritrograma e leucograma realizado em 03/10/2022.

Tabela de referência: Bioquímico Canino

	Resultado	Referência
Creatinina	1,2 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
AST (TGO)	51,3 U/l	23,0 - 66,0 U/l
Laboratório	CEMEVET	
Data	03/10/2022	


Dr. Glauco J. L. Santos
 Médico Veterinário
 CRMV/CE - 2295

Glauco Jonas Lemos Santos
 Médico Veterinário,

Anexo 2: Exame bioquímico realizado em 03/10/2022.

Tabela de referência: Adulto

	Resultado	Referência
Eritrograma		
Hemácias	7,69 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Volume globular	54 %	37 - 55 %
Hemoglobina	17,0 g/dL	12,0 - 18,0 g/dL
VGM	70 fL	60,0 - 77,0 fL
CHGM	31,4 %	31 - 35 %
RDW	13 %	10,8 - 17,2 %
Plaquetas	402 (mil/mm ³)	166.000 - 575.000 (mil/mm ³)
Proteínas totais	7,0 g/dL	6,0 - 8,0 g/dL
Leucograma		
Leucócitos	7,99 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Segmentados	80/6.320	60 - 77% / 3.000 - 11.500 mil/mm ³
Linfócitos	18/1.422	12 - 30% / 1.000 - 4.800 mil/mm ³
Eosinófilos	2/158	2 - 10% / 100 - 1.250 mil/mm ³
Laboratório	CEMEVET	
Data	17/11/2022	

Anexo 3: Exame de eritrograma e leucograma realizado em 17/11/2022.

Tabela de referência: Bioquímico Canino

	Resultado	Referência
Creatinina	1,7 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
ALT (TGP)	27,0 U/l	10 - 88 U/l
Proteínas totais	6,0 g/dL	5,4 - 7,1 g/dL
Albumina	2,6 g/dL	2,6 - 3,3 g/dL
Laboratório	CEMEVET	
Data	17/11/2022	


Dr. Glaucio J. L. Santos
 Médico Veterinário
 CRMV/CE - 2295

Glaucio Jonas Lemos Santos
 Médico Veterinário,

Anexo 4: Exame de bioquímico realizado em 17/11/2022.

REFERÊNCIAS

18. MOUATT JG. Cyclosporin and ketoconazole interaction for treatment of perianal fistulas in the dog. *Aust Vet J* 2002;80(4), 207-211.

CHANDRAPURIA, V.P.; RAI, S. Canine anal furunculosis – management of 12 clinical cases. *Jabalpur: Indian Journal of canine practice*, v. 4, n. 2, december, 2012.

DAY, M.J.; WEAVER, B.M.Q. Pathology of surgically resected tissue from 305 cases os anal furunculosis in the dog. *Journal of Small Animal Practice* 1992; 33: 583-589,.

DENOVO, R.C; BRIGHT, R. M. Doença Retoanal In ETTINGER, S. J. editor. FELDMAN, E.C, *Tratado de medicina interna veterinária*, 5º ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan; 2004, p.1325.

ELKINS, A.D. Canine perianal fistula – medical approach. *NAVC Clinicians Brief*, p. 14-16, january 2008.1.

EVANS, H. E.; LAHUNTA, A. (Orgs.). The digestive apparatus and abdomen. In: _____. *Miller's anatomy of the dog*. 4.ed, Saint Louis, Missouri: Elsevier Inc., 2013a. Cap.7, p.281-337.

Fossum, T. W., & Hedlund, C. S. (2007). "Surgery of the perinium, rectum and anus" in T. W. Fossum, *Small Animal Surgery* (3rd ed., pp. 520-524). St.Louis: Elsevier.

GRANDAGE, J. Functional anatomy of the digestive system. In: SLATTER, D. (Ed.). *Textbook of small animal surgery*. 3.ed. Philadelphia, PA: Elsevier Science, 2003. Cap.35, p.499–521.

HARDIE, R. J.; GREGORY, S. P. Cyclosporine treatment of anal furunculosis in 26 dogs. *Journal of small animal practice*, v. 46, p. 3-9, 2005

HENDRIX, C.M. Facultative myiasis in dogs and cats. *Comp. Cont. Educ.*, v. 13, n. 1, p. 86, 199

Kemper B. Arias MVB. Fístula perianal em uma cadela Pitt Bull. Relato de caso. *MEDVEP - Rev Cientif Vet Pequenos Anim Esti* 2007; 4(16): 202-206

MATHEWS KA, AYRES SA, TANO CA, RILEY SM, SUKHIANI HR, ADAMS C. Cyclosporin treatment of perianal fistulas in dogs. *Canadian Veterinary Journal* 1997; 38:39-41.

MATUSHEK KJ; ROSIN. Perianal fistulas in dogs. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 1991; 13: 621-627,

MCCOLL, I. The comparative anatomy and pathology of anal glands. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. v.40, n.1, p.36–67, 1967. Disponível em: . Acesso em: 26/11/2022.

PATRICELLI AJ, HARDIE RJ, McANULTY JF. Cyclosporine and ketoconazole for the treatment of perianal fistulas in dogs, *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.220, n.7, p.1009-1016, 2002.

PATTERSON, A.P.; CAMPBELL, K. L. Managing anal furunculosis in dogs. *Illinois: Compend Contin Education Veterinary*, v. 27, n. 5, p. 339-355, 2005.

PIEPER, J., & McKay, L. (2011). Perianal fistulas. *Compendium: Continuing Education For Veterinarians*, 33(9).

RADLINSKY, M. G. Surgery of the digestive system. In: FOSSUM, T. W. (Ed.). *Small animal surgery*. 4.ed. Saint Louis, Missouri: Elsevier Mosby, 2013. Cap.20, p.386–583.

Stanley B. J., Hauptman J. G. (2009). Long-term prospective evaluation of topically applied 0,1% tacrolimus ointment for treatment of perianal sinuses in dogs. *Journal American Veterinary Medical Association* , 235, 397-404.

WILLARD, M. D. Disorders of the intestinal tract. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. (Eds.). *Small animal internal medicine*. 5.ed. Saint Louis, Missouri: Elsevier Inc., 2014. Cap.33, p.455–491