

PÊNFIGO FOLIÁCEO EM CÃO: RELATO DE CASO
PEMPHIGUS FOLIACEUS IN A DOG: CASE REPORT
PÉNFIGO FOLIÁCEO EN UN PERRO: REPORTE DE CASO

Andressa Gomes de Andrade¹
Geiciele Nascimento Soares Wakahara²
Rafael Augusto Gomes Barbosa³

RESUMO: O pênfigo foliáceo é uma dermatopatia autoimune que afeta a epiderme, caracterizando-se pela formação de pústulas, crostas e descamações, especialmente em áreas como a face. A condição resulta de uma resposta imunológica contra desmossomos, estruturas essenciais para a adesão entre células da pele. O diagnóstico precoce é crucial para o manejo eficaz da doença, pois permite reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida do animal. Este relato de caso descreve um cão que apresentou lesões cutâneas inicialmente manifestadas como pústulas superficiais, evoluindo para erosões e crostas localizadas na face e orelhas, disseminando-se posteriormente para as regiões abdominal e torácica. A citologia cutânea revelou células acantolíticas, sugerindo um quadro de doença autoimune, confirmado posteriormente por exame histopatológico. O acompanhamento terapêutico evidenciou uma resposta clínica positiva, com redução significativa das lesões cutâneas. Este relato destaca a importância do diagnóstico precoce e do manejo contínuo no controle do pênfigo foliáceo, ressaltando a necessidade de acompanhamento clínico frequente para ajustes terapêuticos. Esse acompanhamento visa proporcionar bem-estar ao animal, minimizar riscos de efeitos adversos, otimizar a resposta ao tratamento e reduzir possíveis complicações.

715

Palavras-chave: Dermatologia. Lesões cutâneas. Autoimune.

ABSTRACT: Pemphigus foliaceus is an autoimmune dermatopathy that affects the epidermis, characterized by the formation of pustules, crusts and scaling, especially in areas such as the face. The condition results from an immunological response against desmosomes, structures essential for adhesion between skin cells. Early diagnosis is crucial for effective management of the disease, as it reduces complications and improves the animal's quality of life. This case report describes a dog that presented skin lesions initially manifested as superficial pustules, progressing to erosions and crusts located on the face and ears, later spreading to the abdominal and thoracic regions. Skin cytology revealed acantholytic cells, suggesting an autoimmune disease, later confirmed by histopathological examination. Therapeutic follow-up showed a positive clinical response, with a significant reduction in skin lesions. This report highlights the importance of early diagnosis and continuous management in controlling pemphigus foliaceus, highlighting the need for frequent clinical monitoring for therapeutic adjustments. This monitoring aims to provide the animal with well-being, minimize the risk of adverse effects, optimize the response to treatment and reduce possible complications.

Keywords: Dermatology. Skin lesions. Autoimmune.

¹Graduanda, curso medicina veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Cacoal.

²Médica veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Cacoal.

³Médico veterinário. Facimed, Cacoal. Centro Universitário Maurício de Nassau.

RESUMEN: El pénfigo foliáceo es una dermatopatía autoinmune que afecta a la epidermis, caracterizándose por la formación de pústulas, costras y descamación, especialmente en zonas como la cara. La afección resulta de una respuesta inmunológica contra los desmosomas, estructuras esenciales para la adhesión entre las células de la piel. El diagnóstico precoz es crucial para un manejo eficaz de la enfermedad, ya que reduce las complicaciones y mejora la calidad de vida del animal. Este reporte de caso describe un perro que presentó lesiones cutáneas que inicialmente se manifestaron como pústulas superficiales, progresando a erosiones y costras localizadas en cara y orejas, extendiéndose posteriormente a la región abdominal y torácica. La citología de la piel reveló células acantolíticas, lo que sugiere una enfermedad autoinmune, confirmada posteriormente mediante examen histopatológico. El seguimiento terapéutico mostró una respuesta clínica positiva, con una reducción significativa de las lesiones cutáneas. Este informe destaca la importancia del diagnóstico temprano y el manejo continuo en el control del pénfigo foliáceo, destacando la necesidad de un seguimiento clínico frecuente para realizar ajustes terapéuticos. Este seguimiento tiene como objetivo proporcionar bienestar al animal, minimizar el riesgo de efectos adversos, optimizar la respuesta al tratamiento y reducir posibles complicaciones.

Palabras clave: Dermatología. Lesiones cutáneas. Autoinmune.

INTRODUÇÃO

O pénfigo foliáceo é uma dermatopatia autoimune caracterizada pela formação inicial de pústulas superficiais, que se rompem facilmente, evoluindo para lesões secundárias, como crostas e erosões. Essas alterações afetam principalmente áreas como o focinho, orelhas e patas, em especial a região dorsal do plano nasal, com possibilidade de disseminação para outras regiões do corpo, tornando-se uma condição generalizada resultando em uma aparência de pele fragilizada e inflamada (HNILICA, 2018; WACHHOLZ, 2022).

Essa enfermidade integra o grupo de doenças autoimunes conhecidas como complexo pénfigo, afetando predominantemente a pele e, em alguns casos, as mucosas. O pénfigo foliáceo é a dermatose imunomediada mais prevalente em cães, sendo especialmente comum em raças como Bearded Collie, Akita, Chow Chow e Dachshund. Embora sua etiologia seja considerada idiopática, fatores como predisposição genética e uso prévio de determinados medicamentos podem contribuir para o seu desenvolvimento ou agravamento (SEVERO ET AL., 2016; ALMELA & CHAN, 2021).

Nos animais acometidos por pénfigo foliáceo, ocorre uma falha no sistema imunológico, desencadeando a produção de autoanticorpos contra os desmosomas. Essas estruturas são fundamentais para a adesão intercelular entre os queratinócitos, presentes em todas as camadas da epiderme. Os autoanticorpos atacam as proteínas dos desmosomas, responsáveis pela

adesão entre as células epidérmicas, causando a acantólise, que resulta na separação das células da pele e na formação de bolhas e lesões superficiais (RHODES, 2014).

Com a acantólise, os queratinócitos perdem sua função e assumem uma forma arredondada, sendo denominados células acantolíticas. Essa alteração compromete a integridade das camadas epidérmicas, levando à formação de pústulas subcórneas. À medida que essas pústulas se rompem, originam-se lesões secundárias, como crostas e erosões, características da evolução da doença (HNILICA, 2018; ABREU, et al, 2014).

Esse processo patológico se deve à ação contínua do sistema imunológico, que, ao atacar os desmossomos, impede que os queratinócitos mantenham sua adesão e função, desencadeando os sinais clínicos típicos do pêfingo foliáceo, como a perda de tecido epidérmico. (SEVERO ET AL., 2016)

A interrupção da barreira cutânea favorece infecções bacterianas e fúngicas secundárias, o que pode agravar o quadro clínico e piorar o prognóstico, com sintomas adicionais, como febre, prurido e dor. O diagnóstico precoce é crucial para melhorar o manejo clínico e as perspectivas de recuperação dos pacientes afetados. A integração entre os sinais clínicos e os exames complementares, como citologia e histopatologia, é essencial para alcançar um diagnóstico conclusivo e otimizar o tratamento (LARSSON, C. E. & LUCAS, R. 2016).

O diagnóstico do pêfingo foliáceo é baseado na combinação do histórico clínico, anamnese detalhada e exames complementares, como a citologia e a histopatologia. A citologia, um exame que permite a identificação de neutrófilos e células acantolíticas, sugerindo a presença da doença. No entanto, o diagnóstico definitivo é alcançado pela histopatologia das lesões cutâneas, considerada o exame padrão-ouro devido à sua precisão e sensibilidade (BARBOSA ET AL., 2012).

Este relato de caso tem como objetivo descrever a correlação entre as lesões clínicas observadas e os achados citológicos e histopatológicos, ressaltando a importância dessa integração para o diagnóstico e tratamento adequados do pêfingo foliáceo em cães.

Relato do caso

Uma cadela, sem raça definida (SRD), de 2 anos de idade, não castrada pesando 10 kg, foi levada a uma clínica veterinária em Cacoal, RO, em 18 de julho de 2023. O animal apresentava lesões disseminadas por todo o corpo e face, com presença de pus, crostas e prurido intenso. Na anamnese, o responsável relatou ter resgatado o animal há alguns meses, e que,

desde então, já apresentava alterações na pele. A tutora relatou ter realizados tratamentos prévios com antibióticos sendo ineficazes.

Durante o exame físico, os parâmetros estavam dentro da normalidade para a espécie, a palpação dos linfonodos não revelou alterações, e as mucosas encontravam-se normocoradas.

Ao realizar a inspeção da pele durante o exame dermatológico, constatou-se alopecia associada a eritema, com lesões ulcerativas e crostosas, além de descamação difusa, acometendo as regiões ventral do pescoço, tórax, abdome, membros, e de forma mais pronunciada, a face, particularmente na porção dorsal do plano nasal. Observou-se ainda otorreia purulenta bilateral, hiperqueratose dos coxins e prurido de intensidade moderada a severa.

Figura 01: Paciente no primeiro atendimento apresentando lesões dermatológicas múltiplas.



A) Alopecia com eritema e lesões crostosas na região de face. B) Lesões ulcerativas e descamação difusa na região ventral do pescoço. C) Alopecia e crostas com descamação na região abdominal

Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Exames complementares foram realizados, incluindo hemograma, perfil bioquímico sérico. No hemograma, observou-se uma contagem de eritrócitos de 5,45 milhões/ μL , com hematócrito de 38,0% e contagem de reticulócitos de 73,4 K/ μL . As análises evidenciaram alterações importantes na série leucocitária, destacando-se uma leucocitose com contagem total de leucócitos de 30,20 K/ μL , sugerindo um processo inflamatório ativo.

Na bioquímica sérica foram verificadas concentrações de ureia 6 mg/dL e creatinina 0,3 mg/dL, albumina 2,7 g/dL, alanina aminotransferase 41 U/L, fosfatase alcalina (FA) 162 U/L e glicemia 78 mg/dL.

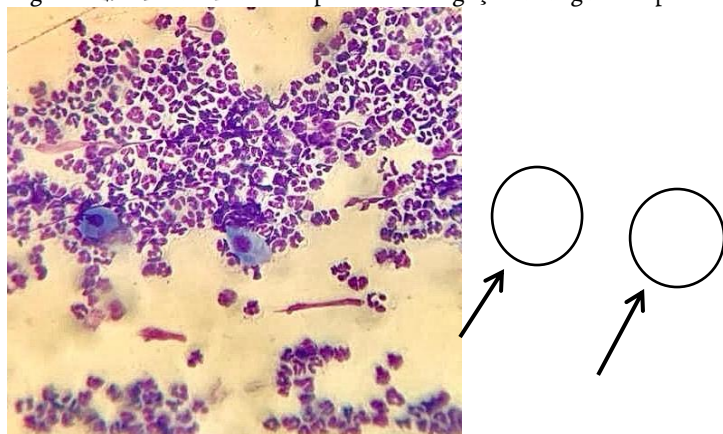
Exames específicos foram solicitados para a avaliação detalhada das lesões cutâneas, incluindo citologia cutânea e pesquisa parasitológica para ácaros. Na citologia das lesões cutâneas e da secreção otológica, foi aplicada a técnica de imprint, enquanto nas lesões pustulares utilizou-se a técnica de Tzanck.

Na técnica de imprint, uma lâmina de vidro foi usada para pressionar diretamente sobre as lesões, capturando as células superficiais. Além disso, swabs foram utilizados para coletar amostras do canal auditivo e das lesões na face e membros, por meio de movimentos suaves para recolher secreções e células. O material coletado foi transferido para as lâminas, que foram deixadas secar ao ar livre. Após a secagem, as lâminas foram coradas com corantes do panótico rápido.

A análise microscópica das lâminas revelou infecção bacteriana na pele e nos ouvidos, evidenciada pela presença de neutrófilos degenerados, células descamativas e uma grande quantidade de bactérias em forma de cocos.

A técnica de Tzanck foi empregada ao conteúdo de pústulas íntegras. A Coleta do material foi realizada com uma lâmina de bisturi que foi usada para raspar a base da pústula, coletando as células epidérmicas. A fixação e coloração foram realizadas semelhante à técnica de imprint. Na análise microscópica foram observadas células acantolíticas e muitos neutrófilos sem presença de bactérias caracterizando uma doença autoimune.

Figura 02: Análise microscópica do esfregaço citológico de pústula íntegra.



Queratinócitos acantolíticos (setas), células grandes e arredondadas com núcleo central, e grande quantidade de neutrófilos

Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

O exame parasitológico foi conduzido com o auxílio de uma lâmina de bisturi embebida em óleo mineral, realizando-se um raspado cutâneo superficial. O material coletado foi analisado ao microscópio para a detecção de ácaros. A avaliação microscópica não evidenciou a presença de parasitos.

Com base nesses achados, o tratamento foi direcionado ao controle da piодermite bacteriana. Foi administrado cefovecina sódica (8 mg/kg) via subcutânea em duas aplicações

com intervalo de 14 dias, Oclacitinib (0,4 mg/kg) por via oral a cada 24 horas por 15 dias e prednisolona (0,5 mg/kg) por via oral a cada 24 horas por 15 dias.

A terapia tópica incluiu dois banhos terapêuticos semanais com xampu à base de clorexidina 3%, limpeza aplicação de 5ml de solução otológica a base de Orbifloxacino (8,5mg/ml), furoato de mometasona (0,9mg/ml) e Posaconazol (0,9mg/ml) em cada orelha uma vez ao dia por 7 dias. Para melhorar a hidratação da pele e restaurar a barreira cutânea, foi utilizado hidratante a base de óleo de macadâmia, ceramidas e silicones após os banhos.

No segundo atendimento realizado no dia 02 de agosto de 2023, 15 dias após o início do tratamento, a tutora relatou a persistência do prurido. Diante dessa queixa, foi solicitado um novo exame citológico e foi realizada uma cultura fúngica.

O exame citológico evidenciou a continuidade da infecção bacteriana, sugerindo que a piодermite ainda não havia sido totalmente controlada. A cultura fúngica identificou uma infecção subjacente por *Trichophyton* spp., fungo frequentemente associado a dermatopatias.

O tratamento foi ajustado com a introdução de itraconazol (5 mg/kg) por via oral, administrado a cada 24 horas por 60 dias, e de um spray a base de cetoconazol a 2% para aplicação tópica. Também foi incluída a doxiciclina (5mg/kg) para um controle mais eficaz da infecção bacteriana, além de omeprazol (0,5 mg/kg) para prevenir vômitos. O uso de prednisolona foi mantido, e foi recomendado Ciclosporina (3 mg/kg), além do uso de Skin Care®, para auxiliar na restauração da barreira cutânea e na limpeza da pele para eliminar germes e bactérias.

720

No terceiro atendimento dia 17 de agosto de 2023, 30 dias após a primeira consulta foi realizada uma biópsia incisional para aprofundar a investigação diagnóstica. O protocolo anestésico foi iniciado com a administração de medicação pré-anestésica (MPA), utilizando acepromazina (0,03 mg/kg) e morfina (0,5 mg/kg), ambas aplicadas por via intramuscular. A indução anestésica foi feita com propofol (6 mg/kg) e a manutenção com isoflurano, garantindo a estabilização do plano anestésico durante o procedimento.

Com o paciente devidamente anestesiado, utilizou-se um punch dermatológico nº 6 para a coleta de material. Foram obtidos três fragmentos de lesões pustulares intactas, sendo dois provenientes do abdômen ventral e um da região dorsal do plano nasal. Após a coleta, as áreas de incisão foram suturadas com pontos em padrão Sultan, visando otimizar a cicatrização. Os fragmentos coletados foram devidamente fixados em formol tamponado a 10% e enviados para análise histopatológica, a fim de obter um diagnóstico preciso.

A avaliação histopatológica revelou dermatite pustular subcorneal intraepidérmica. Foram examinados 24 cortes histológicos sequenciais que exibem epiderme com hiperplasia moderada irregular, espongirose difusa acentuada, com exocitose de neutrófilos e raros linfócitos. Crostas queratoleucocitárias e pústulas contendo neutrófilos semi- degenerados e necróticos, células acantolíticas jovens, esfacelamento acantolítico e células acantolíticas maduras. Ausência de queratinócitos apoptóticos. Derme superficial exibe infiltrado inflamatório em faixa por linfócitos, plasmócitos, neutrófilos, histiócitos, em junção dermo- epidérmica. Ausência de incontinência pigmentar.

O padrão histológico observado foi compatível com o quadro clínico, corroborando com o diagnóstico de pênfigo foliáceo. Com a confirmação do diagnóstico de pênfigo foliáceo, foi necessário ajustar o protocolo terapêutico para controlar a doença de forma mais eficaz.

As doses das medicações foram ajustadas, com aumento da prednisolona para (2 mg/kg) e a ciclosporina aumentada para (7 mg/kg) visando estabilizar o quadro clínico com o tratamento imunossupressor. O uso do antibiótico foi mantido para prevenir infecções secundárias, e a frequência dos banhos terapêuticos a base de Clorexidina 3% foi ajustada para três banhos durante a semana, visando à limpeza e desinfecção da pele afetada.

Após duas semanas, foi observada uma melhora significativa das lesões dermatológicas. No entanto, ao término do tratamento antifúngico, a paciente apresentou uma recidiva das lesões, exigindo a retomada do antifúngico, onde foi prescrito itraconazol (5 mg/kg) via oral por mais 30 dias.

721

Figura 03: Evolução clínica da paciente e regressão das lesões ao longo do tratamento.



A) Paciente após 6 meses de tratamento, apresentando melhora significativa das lesões cutâneas. B) Paciente após 1 ano de tratamento, com regressão completa de todas as lesões.

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Com o controle efetivo das infecções fúngica e bacteriana, iniciou-se o desmame gradual do corticosteroide, buscando minimizar os efeitos adversos desse medicamento de uso prolongado. Nessa fase, prednisolona foi reduzida para dose de (1 mg/kg), e a dose de Cyclavance para (5 mg/kg) sob avaliação frequente da resposta clínica para ajustar o tratamento conforme necessário.

Contudo, após uma nova avaliação citológica, foi identificada novamente uma infecção bacteriana no conduto auditivo e nas extremidades dos membros. Diante desse quadro, houve a necessidade de reintroduzir a doxiciclina na dose de (10 mg/kg), juntamente com a prescrição de Prop Calm® otológico para tratamento local do conduto auditivo.

Figura 04: Evolução clínica da paciente e regressão das lesões no conduto auditivo ao longo do tratamento.



A) Conduto auditivo da paciente no início do tratamento, apresentando inflamação, eritema e lesões. B) Evolução após 6 meses de terapia, evidenciando melhora quase total das lesões e restauração da integridade da pele. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Além disso, a paciente apresentava uma lesão persistente na região da face, especificamente no plano nasal, que não cicatrizava. Para essa lesão, foi prescrito o uso de uma pomada tópica Trok N®, visando acelerar o processo de cicatrização.

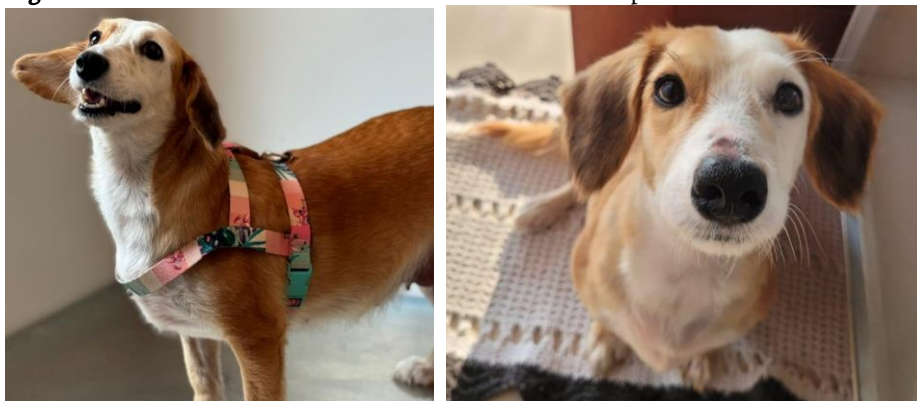
Figura 05: Evolução clínica da paciente e regressão das lesões na face ao longo do tratamento.



A) Lesão na região da face após 3 meses de tratamento. B) Lesão na região da face após 6 meses de tratamento em processo de cicatrização. C) Lesão na região da face após 1 ano de tratamento com regressão completa das lesões. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

A paciente permanece sob acompanhamento regular, com o tratamento sendo ajustado de acordo com a resposta clínica. Exames de rotina, como hemograma, avaliação das funções renais e hepáticas, cultura fúngica e citologia, também são realizados periodicamente.

Figura 06: Paciente saudável evidenciando o sucesso terapêutico.



Paciente após 1 ano e 3 meses de tratamento com a pele e pelagem restaurada.

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

DISCUSSÃO

O pênfigo foliáceo (PF) é uma dermatopatia autoimune que afeta, principalmente, áreas como a face, olhos e conduto auditivo, as manifestações clínicas incluem pústulas, colaretos epidérmicos, crostas e descamação, conforme descrito por (Larsson, C. E. & Lucas, R. 2016; Almela & Chan, 2021). Neste caso clínico, foram observadas lesões em áreas menos comuns, como abdômen ventral e pescoço, sugerindo a ampla variabilidade topográfica desta doença, conforme relatado em outros estudos (SEVERO ET AL., 2016; WACHHOLZ, 2022).

Essa apresentação atípica reforça a necessidade de uma abordagem diagnóstica detalhada, uma vez que os sinais clínicos do PF podem se apresentar de forma similar a outras doenças dermatológicas. A importância de uma avaliação precisa das lesões cutâneas é evidente, pois um diagnóstico diferencial adequado é crucial para evitar tratamentos inadequados e garantir uma recuperação eficaz do paciente (Balda et al., 2008).

No presente relato de caso, além dos sinais clássicos de PF, foi identificada uma infecção fúngica concomitante, o que pode complicar o manejo clínico. Segundo Costa (2022), a associação de pênfigo foliáceo com infecção fúngica, conhecida como pênfigo dermatofítico, é extremamente rara. Isso destaca a importância de exames complementares, como citologia e cultura fúngica, para a diferenciação diagnóstica.

O diagnóstico definitivo do PF é confirmado por meio do exame histopatológico, que revela pústulas subcorneanas com a presença de neutrófilos e células acantolíticas,

características da doença autoimune (LARSSON, C. E. & LUCAS, R. 2016; BALDA ET AL., 2008).

No entanto, a citologia também pode desempenhar um papel importante, permitindo a detecção precoce de queratinócitos acantolíticos, que são altamente sugestivos de PF. Estudos mostram que, embora a citologia não seja tão específica quanto a biópsia, ela pode fornecer informações valiosas no início do diagnóstico (BALDA ET AL., 2008).

Estudos indicam que o prognóstico de cães com pênfigo foliáceo depende diretamente do diagnóstico precoce e do manejo terapêutico adequado. Swales et al. (2019) relataram que cerca de 46% dos cães em tratamento para PF apresentam algum tipo de efeito adverso devido ao uso de imunossuppressores, enquanto 41% são eutanasiados em decorrência das complicações da doença ou das terapias. Esse dado enfatiza a importância de um acompanhamento cuidadoso e individualizado para cada paciente, a fim de minimizar efeitos colaterais e otimizar o prognóstico.

CONCLUSÃO

O pênfigo foliáceo é uma doença autoimune crônica, sem cura, que requer manejo contínuo para controlar as infecções subjacentes, além de adaptar manejo terapêutico, para evitar complicações associadas ao uso prolongado de medicamentos.

O manejo terapêutico eficaz pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes, o sucesso depende de cuidados, visando a qualidade de vida e a estabilidade do quadro clínico a longo prazo, embora o tratamento exija acompanhamento contínuo.

REFERÊNCIAS

ABREU, C.R. et al. Pênfigo foliáceo canino refratário ao tratamento com corticoide sistêmico: relato de caso. Enciclopédia Biosfera, v. 10, n. 18, 2014. <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/penfigo.pdf>

BALDA A.C. et al. Pênfigo foliáceo canino: estudo retrospectivo de 43 casos clínicos e terapia (2000-2005). Pesquisa veterinária Brasileira. v.28, n.8, p387-392, 2008 <https://www.scielo.br/j/pvb/a/GxJffgCg9QyYZZRZkLnBtds/>

BARBOSA, M. V. F., Fukahori, F. L. P., Dias, M. B. M. C. & Lima, E. R. (2012). Patofisiologia do pênfigo foliáceo em cães: revisão de literatura. Revista do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE, 6(3), 26-31 <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/613>

COSTA, K. F. S.; CARVALHO, F. C. G. Pênfigo dermatofítico – relato de caso. *Revista Saber Digital*, v. 15, n. 1, e20221506, jan./abr., 2022. <https://revistas.faa.edu.br/SaberDigital/article/view/1206/828>

Hnilica, K. A., & Patterson, A. P. (2018). *Dermatologia de Pequenos Animais: Atlas Colorido e Guia Terapêutico* (4^a ed.). Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan.

LARSSON, C. E. & LUCAS, R. *Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária*. 2016 São Caetano do Sul: Interbook.

RHODES, Karen Helton. *Dermatologia de pequenos animais: consulta em 5 minutos*. 2^o edição São Paulo: Roca, 2014.

Swales N, Place E, Barnard N, Foster A. Baixas doses de glicocorticoides orais são tão eficazes quanto altas doses como único tratamento para pênfigo foliáceo canino? *Vet Rec*. 2019. <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/613/492>

SEVERO, J. S. Santana, A. E., Larsson Junior, C. E., Michalany, N. S., Aoki, V., & Larsson, C. E. (2016). Avaliação da Proteína C Reativa como marcador inflamatório e de seu potencial para monitoração terapêutica em casos de pênfigo foliáceo e de piodermite superficial na espécie canina. *Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo*. v. 13, n. 3, p. 40. <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/28842/30487>

WACHHOLZ, P. L.; Bierhals, ES .; Robaldo, GF .; Zamboni, R.; França, RT .; Rondelli, MCH (2022). Pênfigo foliáceo em cão – Relação clínica, citopatológica e histopatológica. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. [file:///C:/Users/inicio/Desktop/Area%20de%20trabalho/Downloads/25683-Article-299481-1-10-20220122%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/inicio/Desktop/Area%20de%20trabalho/Downloads/25683-Article-299481-1-10-20220122%20(6).pdf)