

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n4a281.1-8>

Oclacitinib no controle do prurido em pacientes atópicos e outras dermatopatias caninas: Relato de 22 casos

Flávia Clare Goulart de Carvalho^{1*}, Tábata Rosas Massessine², Marília Alves Machado³,
Natália Lôres Lopes⁴, Mariana Bezerra Mascarenhas⁵, Julio Israel Fernandes⁶

¹MV, DVM Professora de pós-graduação em dermatologia no Instituto Equalis e MV na clínica SOS animal, Vassouras, RJ, Brasil,

²Médica veterinária, graduada pela Universidade Severino Sombra, Varrouas, RJ, Brasil

³Pós-graduação no programa de PPGCV/UFRRJ Seropédica, RJ, Brasil

⁴Pós-graduação no programa de PPGMV/UFRRJ Seropédica, RJ, Brasil

⁵Médica Veterinária, Promove clínica veterinária, The Pet From Ipanema Rio de Janeiro, RJ, Brasil

⁶Departamento de Medicina e Cirurgia veterinária – UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil

* Autor para correspondência, E-mail: flaviacclare@gmail.com, Telefone: (24) 992727478

Resumo. A Janus quinase (JAK) é uma enzima que pode transmitir a sensação de prurido quando ligada a interleucina 31. No presente trabalho, o maleato de oclacitinib, um inibidor da JAK, foi testado no controle do prurido em cães com dermatopatias pruriginosas. Vinte e dois cães, entre machos e fêmeas que apresentavam prurido, foram selecionados de forma aleatória com diagnóstico de dermatopatias pruriginosas. As avaliações foram feitas através da escala visual do prurido (VAS). Os tutores avaliaram o grau do prurido, pontuando de 0-10 antes do medicamento, 4h após, 24h após e 4, 7, 14, 15, 21 e 28 dias após o início do tratamento. O estudo obteve eficácia de 67% após 28 dias. Conclui-se que o oclacitinib se mostrou eficaz e rápido, inibiu o estímulo do prurido em todas as dermatopatias estudadas.

Palavras-chave: alergopatias, cães, tratamento

Oclacitinib in the control of pruritus in atopic patients and other canine dermatopathies: Report of 22 cases

Abstract. Interleukin-31 is a cytokine responsible for inducing pruritus by binding to specific receptor in the nervous system. The objective of this study was to evaluate the efficacy of oclacitinib in pruritus control in dogs with pruritic dermatopathies. Twenty-two dogs, males and females that presented pruritus, were randomly selected for diagnosis of pruritic dermatopathies. Assessments were made through visual pruritus scale (VAS). The tutors assessed the degree of pruritus, scoring 0-10 before the drug, 4 hours after, 24 hours after and 4, 7, 14, 15, 21 and 28 days after starting treatment. The study achieved efficacy of 67% after 28 days. It is concluded that clactinib has shown to be effective and rapid, inhibited pruritus stimulation in all dermatopathies studied, thus it can be used in diseases with secondary or primary pruritus.

Keywords: dogs, treatment, allergies

Oclacitinib en el control del prurito en pacientes atópicos y otras dermatopatías caninas: Reporte de 22 casos

Resumen. La Janus quinasa (JAK) es una enzima que puede transmitir la sensación de prurito cuando está ligada a la interleucina 31. En el presente trabajo, el maleato de oclacitinib, un inhibidor de la JAK, fue probado en el control del prurito en perros con

dermatopatías pruriginosas. Veintidós perros, entre machos y hembras que presentaban prurito, fueron seleccionados de forma aleatoria con diagnóstico de dermatopatías pruriginosas. Las evaluaciones se realizaron a través de la escala visual del prurito (VAS). Los tutores evaluaron el grado del prurito, puntuando de 0-10 antes del medicamento, 4h después, 24h después y 4, 7, 14, 15, 21 y 28 días después del inicio del tratamiento. El estudio obtuvo una eficacia del 67% después de 28 días. Se concluye que el oclacitinib se mostró eficaz y rápido, inhibió el estímulo del prurito en todas las dermatopatías estudiadas.

Palabras clave: alergopatías, perros, tratamiento

Introdução

O prurido leva o animal a lambear, morder, arranhar e coçar a pele (Ikoma et al., 2003). Diversas causas podem desencadear a sensação do prurido, sendo as principais algumas doenças de origem parasitárias, alérgicas, processos inflamatórios e alterações de origem neurogênica (Miller et al., 2013). Na pele, o prurido é mediado por fibras nervosas não mielinizadas que estão localizadas na junção dermo-epidérmica e dentro da epiderme (Metz et al., 2011). A interleucina 31 (IL-31) uma citocina recentemente identificada, responsável por induzir o prurido ao se ligar em receptores de IL-31 (Dillon et al., 2004; Rossbach & Bäumer, 2014). A Janus quinase (JAK) é uma enzima que pode transmitir a sensação de prurido quando ligada a interleucina 31 (Ettinger & Feldman, 2004).

Os glicocorticoides são amplamente utilizados como terapia anti-pruriginosa nas doenças alérgicas (Miller et al., 2013), possuem boa eficácia e são indicados para tratar prurido de curta duração. O uso prolongado pode desenvolver efeitos adversos clínicos e tegumentares como hiperadrenocorticismismo iatrogênico e infecções bacterianas secundárias (Kosh et al., 2012). O maleato de oclacitinib é um inibidor da JAK que possui rápida ação e, atua inibindo a função da citocina IL-31, evitando assim, que o animal apresente prurido (Gonzales et al., 2013). Sua eficácia em cães com atopia tem sido demonstrada (Cosgrove et al., 2015; Cosgrove et al., 2013a; Cosgrove et al., 2013b). Em um estudo com média de duração de 401 dias foi demonstrado que o uso do oclacitinib em longo prazo foi seguro, não apresentando efeitos clínicos adversos como: êmese, diarreia e intolerância ao fármaco, sendo eficaz e oferecendo melhora na qualidade de vida de cães (Cosgrove et al., 2015), sendo assim, uma boa opção para o tratamento do prurido de longa duração.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do oclacitinib no controle do prurido em cães diagnosticados com dermatite atópica e também cães com diagnóstico de outras dermatopatias como: escabiose, DAPE, seborreia e dermatite acral por lambedura, que apresentam como principal sinal clínico o intenso prurido.

Material e métodos

O presente estudo autorizado pelo comitê de ética e uso de animais (016/2017) foi realizado na clínica escola da Universidade Severino Sombra e em mais duas clínicas privadas. Foram avaliados 22 cães no período de julho de 2016 a agosto de 2017, sem distinção de raça, sexo e idade, diagnosticados com dermatopatias pruriginosas (Tabela 1), tais como dermatite atópica (DAC) (Figuras 1 e 2), dermatite alérgica a picada de ectoparasitas (DAPE) (Figuras 3A e B), escabiose (Figura 4), dermatite seborreica (Figura 5) e dermatite acral por lambedura (Figura 6).

O diagnóstico de Dermatite Atópica Canina (DAC) foi realizado a partir do histórico, anamnese, exame físico, eliminação de outras enfermidades pruriginosas e dieta de exclusão para diagnóstico diferencial de hipersensibilidade alimentar ou doença concomitante. Além disto, foi realizada a padronização do grupo através da aplicação dos critérios de Favrot et al., (2010). O diagnóstico da escabiose foi obtido através da visualização do ácaro em exame parasitológico de raspado cutâneo (Figura 7). As demais dermatopatias o diagnóstico foi feito através do histórico, anamnese e exame físico. Cães que apresentavam infecção cutânea foram tratados previamente ao uso do oclacitinib^a, com cefalexina^b (22 mg/kg a cada 24h) e aqueles que apresentavam doenças por ectoparasitas, foram tratados com ivermectina^c (5 mg/kg a cada 24h). A cadela que apresentava dermatite acral por lambedura foi medicada com cloridrato de fluoxetina^d 1 mg/Kg a cada 24h associado ao oclacitinib^a. Os animais foram acompanhados para observação de quaisquer efeitos adversos ao oclacitinib^a.



Figura 1. paciente atópico avaliado no dia 0 com prurido intenso, alopecia em membros posteriores, região perianal e cauda, caracterizando lesão secundária ao prurido. E a imagem B o mesmo paciente após 28 dias do tratamento com oclacitinib.



Figura 2. o mesmo paciente da figura 1 com melhora dos sinais clínicos após 28 dias de tratamento com oclacitinib.



Figura 3A. paciente diagnosticado com dermatite alérgica a picada de ectoparasitos, apresentando alopecia e eritema em região dorso lombar no dia 0 antes do início do tratamento



Figura 3B. o mesmo paciente após os 28 dias de tratamento com oclacitinib e com melhora dos sinais clínicos.



Figura 4A. paciente diagnosticado por meio de exame parasitológico de raspado cutâneo, apresentando alopecia, eritema, liquenificação generalizada no dia 0 antes do início do tratamento.



Figura 4B. o mesmo paciente após os 28 dias de tratamento com oclacitinib apresentando melhora dos sinais clínicos.



Figura 5A. paciente diagnosticado com dermatite seborreica, apresentando descamação em região dorso lombar no dia 0 antes do início do tratamento.



Figura 5B. o mesmo paciente após os 28 dias de tratamento com oclacitinib e com melhora dos sinais clínicos.



Figura 6A: paciente diagnosticado com dermatite acral por lambedura, apresentando alopecia e eritema em região de membro anterior no dia 0 antes do início do tratamento.

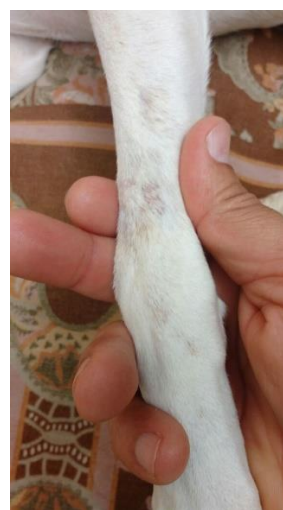


Figura 6B. o mesmo paciente após os 28 dias de tratamento com oclacitinib e com melhora dos sinais clínicos.

Tabela 1. Pacientes diagnosticados com dermatopatias pruriginosas e tratados com oclacitinib.

Animal	Sexo	Raça	Idade	Dermatopatia
1	F	Bulldogue francês	3	DAC
2	F	Bulldogue francês	3	DAC
3	F	SRD	4	Dermatite acral por lambedura
4	F	Yorkshire	5	DAC
5	F	Yorkshire	4	DAC
6	F	Boxer	4	DAC
7	F	SRD	8	DAC
8	F	Yorkshire	6	DAC
9	F	Chow chow	6	DAC
10	F	Lhasa apso	5	DAC
11	F	West highland white terrier	9	DAC
12	M	Bulldogue francês	3	DAC
13	M	Bulldogue francês	3	DAC
14	M	Bulldogue francês	4	DAC
15	M	SRD	4	DAPE
16	M	SRD	6 meses	Eescabiose
17	M	SRD	4	DAC
18	M	SRD	2	DAC
19	M	SRD	9	DAC
20	M	SRD	14	Dermatite seborreica
21	M	Shih-tzu	7	DAC
22	M	Poodle	2	DAC

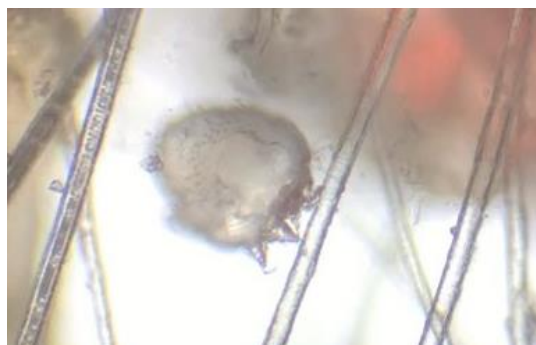


Figura 7. Exame parasitológico de raspado cutâneo, realizado para o diagnóstico de escabiose.

A forma de avaliação utilizando a VAS (avaliação visual do prurido pelo proprietário) consiste na observação e pontuação do tutor em relação ao seu animal, assim o valor é pontuado em centímetro, dessa forma, as avaliações variam de 0 – 10, antes e durante o tratamento.

O oclacitinib^a foi administrado por via oral na dose de 0,4-0,6 mg/kg a cada 12 horas por 14 dias e após este período, a cada 24 horas durante 14 dias. Os animais foram acompanhados ao longo de 28 dias, onde a avaliação da intensidade do prurido foi realizada pelos tutores através da escala visual do prurido (VAS) (Figura 8) que pontuaram de 0-10 a intensidade do prurido (0 = cão normal e 10= prurido extremo) antes do uso do oclacitinib^a, 4 horas após a primeira administração, 24 horas após, e 4, 7,14, 15, 21 e 28 dias após o uso.

Escala analógica da avaliação visual do prurido pelo proprietário VAS	
10 CM	GRAU Prurido extremamente severo. Cão está coçando () sim () não Mastigando () sim () não Lambendo quase continuamente () sim () não Coceira praticamente nunca para, independentemente do que está acontecendo em torno do cão. () sim () não
	Prurido severo. Episódios prolongados de coceira quando o cão está acordado. Prurido ocorre à noite e também quando está comendo, brincando, fazendo exercício ou quando está distraído de outras formas. Dermatite grave
	Prurido moderado. Episódios regulares de coceira quando o cão está acordado. Coceira pode ocorrer à noite e acordar o cão. Nenhuma coceira ao comer, brincar, exercitar ou quando está distraído. Dermatite moderadamente grave
	Prurido leve. Episódios mais frequentes de coceira. Pode notar episódios ocasionais de coceira à noite. Sem prurido quando está dormindo, comendo, brincando, fazendo exercício ou quando estiver distraído. Dermatite moderada
	Prurido muito leve. Episódios ocasionais de prurido. O cão é um pouco mais coceira do que antes do problema começou. Dermatite leve
0 CM	Cão normal. Comichão não é um problema. Cão normal. Dermatite não é um problema

Figura 8. Notas dadas pelos tutores quanto ao grau do prurido através da escala visual de prurido ao longo de 28 dias de tratamento. Fonte: Rubnicek, J. et al., 2009.

Resultados

Após o exame clínico completo, anamnese, controle parasitário e exclusão alimentar, a dermatopatia mais diagnosticada foi a DAC, correspondendo a 81,1% dos diagnósticos, com 18 cães, as outras dermatopatias observadas foram a Dermatite Alérgica à Picada de Pulga, escabiose, dermatite seborreica e dermatite acral por lambedura, com um animal cada. Dos 22 animais estudados 63% foram cães de raça pura (Bulldog francês, Yorkshire, Lhasa apso, Shih-tzu, Chow-Chow, West highland white terrier, Poodle e Boxer) e 36% sem raça definida. A idade dos animais variou de quatro meses a 13 anos e 50% dos animais eram do sexo feminino e 50% do sexo masculino.

Em relação ao grau do prurido avaliado pelos proprietários através da VAS, 15 cães (68,2%) tiveram melhora de 8,3 para 6,8 da escala de prurido após 4 horas da primeira administração do oclacitinib^a. Após 24 horas, 21 animais (95,45%) tiveram seu grau de prurido diminuído reduzindo a média do score do prurido de 8,3 para 4,7. Com quatro dias de tratamento todos os 22 animais (100%) tiveram redução em seu grau de prurido para 3,4. Após sete dias o score foi para 2,9. Com 14 dias foi observada uma eficácia de 70% com a redução do score para 2,5. Com a redução da dose no 14º dia ocorreu o aumento do VAS. As notas das avaliações estão descritas na [Tabela 2](#).

Tabela 2. Descrição da porcentagem da avaliação do prurido caracterizados pelos tutores.

Nome	Prurido inicial	4h após	24h após	4 dias após	7 dias após	14 dias após	15 dias após	21 dias após	28 dias após
Animal 1	10	8	2	1	1	1	3	5	1
Animal 2	10	8	6	3	3	4	5	1	3
Animal 3	10	8	8	5	4	3	2	2	1
Animal 4	5	5	2	3	2	2	4	3	1
Animal 5	8	4	0	2	2	2	4	2	1
Animal 6	8	8	5	4	4	4	4	4	3
Animal 7	8	8	8	6	4	1	1	6	5
Animal 8	5	3	1	1	1	1	1	1	4
Animal 9	10	8	8	7	7	6	6	1	1
Animal 10	5	4	4	3	2	1	1	1	1
Animal 11	5	5	4	3	2	1	1	1	1
Animal 12	10	10	8	5	4	3	3	2	2
Animal 13	8	8	4	4	3	1	1	1	1
Animal 14	10	6,5	5,5	5,5	4	3	2	2	2
Animal 15	8	6	2	1	1	0	2	4	4
Animal 16	10	9	8,5	8	5,2	6	5,5	6	5,5
Animal 17	8	7,5	6,5	6	6	5,5	7	7	7
Animal 18	10	10	9	3	2	0	0	0	0
Animal 19	10	8	4	2	1	0	0	4	4
Animal 20	4	2	2	0	0	1	1	1	1
Animal 21	5	1	0	0	0	0	1	1	1
Animal 22	5,5	4	4	3,5	2,5	2,5	1,5	2	2
Média e DP	8,3±2,1	6,8±2,1	4,7±2,9	3,4±2,4	2,9±2,1	2,5±2,2	2,8±2,2	2,8±2,1	2,7±2,0
Eficácia (%)		18	43	59	65	70	66	66	67
Valor de p			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Com 28 dias ocorreu a última avaliação, onde, um tutor (4,5%) relatou que o animal que apresentava DAC havia parado de se coçar totalmente desde a última avaliação com 100% de melhora. Outros 13 animais (59,1%) tiveram melhora de 70% a 90%. Quatro animais (18,2%) obtiveram melhora de 50% a 69. Dois animais (9,1%) tiveram melhora entre 30% a 49% e outros dois animais (9,1%) melhora inferior a 30%. A tabela abaixo mostra a porcentagem de melhora com 28 dias de tratamento comparado com o prurido inicial de cada animal. Os valores de $P < 0,001$ foram observados a partir de 24 horas de tratamento.

Inicialmente a média de avaliação em relação ao VAS era de 8,3. Ao final do tratamento, completando os 28 dias, a média e o desvio padrão (DP) da VAS regrediu para 2,7, ou seja, observou-

se uma eficácia de 67% no controle do prurido (Tabela 2). O animal diagnosticado com dermatite alérgica à picada de pulga (DAPP) apresentou redução completa do prurido após 24 horas de terapia a cada 12h e quando foi realizada a cada 24 horas, apresentou redução de 80%, com retorno de 20% do prurido. No paciente acometido pela escabiose canina ocorreu redução de até 80 % do prurido após 14 dias de tratamento, podendo ser observado mesma resposta no caso do animal com seborreia. O cão com dermatite acral por lambedura apresentou resposta de 50% na redução do prurido em quatro dias de tratamento, evoluindo até 90% semanalmente. Não houve relato de efeitos colaterais com o uso do medicamento durante os 28 dias do estudo.

Discussão

Estudos descrevem efeitos adversos provocados pelo fármaco, durante este estudo, não foram observadas quaisquer reações adversas ou queixas clínicas e comportamentais dos tutores como: hipersensibilidade ao medicamento, eritema, êmese, diarreia e apatia, desencadeadas pela administração do mesmo (Cosgrove et al., 2013a).

A medicação se mostrou bastante eficaz com a redução do grau de prurido em 95,5% dos cães deste estudo após 24 horas, visto que, após concluir individualmente cada diagnóstico os animais foram submetidos ao uso do oclacitinib^a objetivando a avaliação do prurido. A redução do prurido observada em 68,2% dos animais após 4 horas de administração demonstrou uma ação rápida da medicação assim como relatado em outra literatura (Gadeyne et al., 2014), porém menor do que a observada no presente estudo. A melhora do prurido de 43% em 24 horas foi maior do que a redução de 29,5% observada em cães com DAC (Cosgrove et al., 2013b).

De acordo com estudos ao passar o medicamento para administração a cada 24 horas, o grau do prurido observado aumenta em relação à melhora obtida com a dose a cada 12 horas (Cosgrove et al., 2013a) e, assim como nesse estudo, outros relatam que o pico de melhora no prurido ocorreu com 14 dias de tratamento, o último de administração a cada 12 horas (Gadeyne et al., 2014). Outros autores também observaram uma queda na resposta ao prurido com 28 dias, quando a administração ocorreu a cada 24 horas (Gadeyne et al., 2014; Little et al., 2015), dados que coincidem com o presente estudo. Outros autores também demonstraram a eficácia deste fármaco no controle do prurido em cães com DAC (Cosgrove et al., 2015; Cosgrove et al., 2013a; Cosgrove et al., 2013b).

Apesar de terem sido apenas um caso de DAPP, escabiose, dermatite seborreica e dermatite acral o oclacitinib^a mostrou-se bem eficaz, tornando-se uma alternativa de fármaco auxiliar a terapia destas dermatopatias pruriginosas, assim como observado a redução do prurido, eritema e das lesões com uso deste fármaco na dose de 0,4 mg/kg, a cada 12 horas por 14 dias no controle do prurido em caso de DAPP (Wheeler et al., 2012).

No cão com diagnóstico de sarna sarcóptica este fármaco se mostrou eficaz no controle do prurido, já que foi vista uma redução do grau do prurido em 80% do prurido após 14 dias de tratamento. Dessa forma, este medicamento deve ser utilizado junto ao tratamento acaricida, ao contrário dos glicocorticóides, que são contraindicados nesta doença. O mesmo foi verificado no caso do paciente diagnosticado com dermatite acral por lambedura. O cão apresentou resposta de 50% na redução do prurido em quatro dias de tratamento, evoluindo até 90% semanalmente. Este efeito rápido está correlacionado com a ação do oclacitinib^a e não com o uso do cloridrato de fluoxetina que demora quase 60 dias para se observar algum tipo de alteração de comportamento.

Em todas as dermatopatias pruriginosas reduzir ou eliminar o prurido é de suma importância para quebrar o ciclo do prurido, e assim permitir que a pele se recupere, prevenir alterações inflamatórias crônicas e infecção secundária e, além disso, para reduzir o desconforto do paciente e do tutor (Cosgrove et al., 2013a; Metz & Ständer, 2010).

Conclusão

O oclacitinib se mostrou eficaz e rápido no controle do prurido nos animais acometidos por dermatite atópica. Assim como também nos demais casos de dermatites pruriginosas, atuando como importante inibidor do prurido. Não foram observados efeitos colaterais nos animais tratados nesse estudo.

Referências bibliográficas

- Cosgrove, S. B., Cleaver, D. M., King, V. L., Gilmer, A. R., Daniels, A. E., Wren, J. A. & Stegemann, M. R. (2015). Long-term compassionate use of oclacitinib in dogs with atopic and allergic skin disease: safety, efficacy and quality of life. *Veterinary Dermatology*, 26(3):171-e135.
- Cosgrove, S. B., Wren, J. A., Cleaver, D. M., Martin, D. D., Walsh, K. F., Harfst, J. A., Stegemann, M. R. (2013a). Efficacy and safety of oclacitinib for the control of pruritus and associated skin lesions in dogs with canine allergic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 24(5):479-e114.
- Cosgrove, S. B., Wren, J. A., Cleaver, D. M., Walsh, K. F., Follis, S. I., King, V. I., Stegemann, M. R. (2013b). A blinded, randomized, placebo-controlled trial of the efficacy and safety of the J anus kinase inhibitor oclacitinib (A poquel®) in client-owned dogs with atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 24(6):587-e142.
- Dillon, S. R., Sprecher, C., Hammond, A., Bilsborough, J., Presnell, S. R., Haugen, H. S., Bort, S. (2004). Interleukin 31, a cytokine produced by activated T cells, induces dermatitis in mice. *Nature Immunology*, 5(7):752-760.
- Ettinger, S. & Feldman, E. (2004). *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Favrot, C., Steffan, J., Seewald, W. & Picco, F. (2010). A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Veterinary Dermatology*, 21(1):23-31.
- Gadeyne, C., Little, P., King, V. L., Edwards, N., Davis, K. & Stegemann, M. R. (2014). Efficacy of oclacitinib (Apoquel®) compared with prednisolone for the control of pruritus and clinical signs associated with allergic dermatitis in client-owned dogs in Australia. *Veterinary Dermatology*, 25(6):512-e586.
- Gonzales, A. J., Humphrey, W. R., Messamore, J. E., Fleck, T. J., Fici, G. J., Shelly, J. A., Fuller, T. E. (2013). Interleukin-31: its role in canine pruritus and naturally occurring canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 24(1):48-e12.
- Ikoma, A., Rukwied, R., Ständer, S., Steinhoff, M., Miyachi, Y. & Schmelz, M. (2003). Neurophysiology of pruritus: interaction of itch and pain. *Archives of Dermatology*, 139(11):1475-1478.
- Kosh, S. N., Torres, S. M. F. & Plumb, D. C. (2012). Canine and feline dermatology drug handbook. In S. N. Kosh, S. M. F. Torres & D. C. Plumb (Eds.), *Systemic drugs* (pp. 1-218).
- Little, P. R., King, V. L., Davis, K. R., Cosgrove, S. B. & Stegemann, M. R. (2015). A blinded, randomized clinical trial comparing the efficacy and safety of oclacitinib and ciclosporin for the control of atopic dermatitis in client-owned dogs. *Veterinary Dermatology*, 26(1):23-e28.
- Metz, M., Grundmann, S. & Ständer, S. (2011). Pruritus: an overview of current concepts. *Veterinary dermatology*, 22(2):121-131.
- Metz, M. & Ständer, S. (2010). Chronic pruritus—pathogenesis, clinical aspects and treatment. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 24(11):1249-1260.
- Miller, W. H., Griffin, C. E., Campbell, K. L. & Muller, G. H. (2013). *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. Philadelphia, USA: Elsevier Health Sciences.
- Roszbach, K. & Bäumer, W. (2014). PCR detects bands consistent with the expression of receptors associated with pruritus in canine dorsal root ganglia. *Veterinary Dermatology*, 25(1):9-e4.
- Rubnick, J., Lau-Gillard, P.J., Harvey, R. and Hill, P.B. (2009). Further validation of a pruritus severity scale for use in dogs. *Veterinary Dermatology*, 20:115-122
- Wheeler, D. W., Civil, J., Payne-Johnson, M., Stegemann, M. R. & Cosgrove, S. B. (2012). Oclacitinib for the treatment of pruritus and lesions associated with canine fleaallergic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 23(Suppl 1):38-39.

Recebido: 27 de fevereiro, 2019.

Aprovado: 20 de março, 2019.

Publicado: 11 de abril, 2019.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.

Produtos utilizados

a) Apoquel®. Zoetis Brasil Saúde Animal. Campinas, SP, Brasil.

b) Cefalexina EMS®. EMS. São Bernardo do Campo, SP, Brasil.

c) Mectimax®. União Química Farmacêutica Nacional S/A. Cidade, SP, Brasil.

d) Cloridrato de Fluoxetina Teuto®. Anápolis, GO, Brasil