

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTEGRADO



MEDICINA VETERINÁRIA

EDSON BRAGA JUNIOR

DERMATITE ATÓPICA CANINA: RELATO DE CASO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO ORIENTADO E ARTIGO CIENTÍFICO

CAMPO MOURÃO

2022

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTEGRADO
MEDICINA VETERINÁRIA**

EDSON BRAGA JUNIOR

DERMATITE ATÓPICA CANINA: RELATO DE CASO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO ORIENTADO E ARTIGO CIENTÍFICO

Relatório de Estágio Orientado e Artigo Científico apresentado como requisito para a aprovação no Estágio Curricular Supervisionado e Conclusão do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Integrado.

Orientador: Prof. Esp. Leonardo Matheus Jagelski Rosina

**CAMPO MOURÃO
2022**

EDSON BRAGA JUNIOR

DERMATITE ATÓPICA CANINA: RELATO DE CASO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO ORIENTADO E ARTIGO CIENTÍFICO

Relatório de estágio orientado e artigo científico apresentado como requisito para a aprovação no Estágio Curricular Supervisionado e Conclusão do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Integrado.

Campo Mourão, 22 de novembro de 2022.

Comissão Examinadora



Camila Mottin
Médica Veterinária, Dra.
Centro Universitário Integrado



Isabela Terniowicz Moreira
Médica Veterinária, Esp.
Consultório Veterinário e Estética Animal Dra. Isabela.



Deborah Maria Alves Fernandes Pedro
Médica Veterinária
Virbac

DEDICATÓRIA

Dedico à Deus, pois Ele sempre me sustentou.

Dedico aos meus pais Isabel e Edson por lutarem e se esforçarem para que eu pudesse estar aqui.

Dedico as minhas irmãs Lais e Larissa por todo o apoio, companheirismo e contribuição até aqui.

Dedico ao meu namorado Wellington por todo o suporte, companheirismo e deixar esse caminho mais leve e feliz.

Dedico às minhas amigas Suélen e Talia por todo auxílio prestado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus que me ajudou em cada momento, estendeu sua mão para que eu pudesse ser forte e poder realizar cada etapa que se apresentou diante de mim para que estivesse aqui.

Grato aos meus pais por sempre se esforçarem, lutarem, me dando carinho, amor, me dando ensinamentos tanto na vida pessoal, profissional e espiritual, sendo muito importante para que me tornasse quem sou hoje e para que o meu sonho se realizasse.

Minhas irmãs que sempre me ajudaram, aconselharam, por me proporcionar suporte, por compartilharem o conhecimento, por sempre estarem ao meu lado e me ajudar em todos os momentos que foram precisos para que eu pudesse chegar neste momento tão importante.

Às minhas amigas que me ajudaram a fazer essa caminhada mais leve e feliz.

Muito grato ao meu namorado por sempre estar ao meu lado e me aconselhar, com todo o suporte, fez com que essa jornada se tornasse mais suave, permitindo a continuar na caminhada para que eu estivesse aqui.

Agradeço ao meu orientador Prof. Leonardo Rosina, que me ajudou a conduzir este processo, e realizar o melhor.

Agradeço também aos meus avós que sempre tiveram palavras de apoio, consolo e todo amor oferecido por eles para prosseguir nesse caminho.

Agradeço a Aquaripet Clínica Veterinária por me acolher, proporcionar esta oportunidade importantíssima em minha caminhada, oferecendo conhecimento a minha carreira profissional e pessoal.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Fachada da Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	10
FIGURA 2. Recepção da Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	11
FIGURA 3. Sala de espera de felinos da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	11
FIGURA 4. A) Consultório para caninos e B) Consultório felino da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	12
FIGURA 5. A) Internamento de felinos e B) Internamento caninos da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	12
FIGURA 6. Internamento de animais com doenças infecciosas da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	13
FIGURA 7. Laboratório clínico para exames complementares da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	13
FIGURA 8. Sala de assepsia, pré e pós-cirúrgico da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	14
FIGURA 9. Sala de preparo da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	14
FIGURA 10. Sala de expurgo da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	15
FIGURA 11. Centro cirúrgico da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	15
FIGURA 12. Sala de diagnóstico por imagem da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.....	16
FIGURA 13. Teste de fluoresceína positivo em paciente canino com ceratite ulcerativa.....	23
FIGURA 14. Teste de cultura fúngica realizado com o pelo do paciente canino como exame complementar.....	27
FIGURA 15. A) Região ventral do tórax com lesões B) Região cervical membros pélvicos apresentando lesões com presença de sangue.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Afecções separadas de acordo com a especialidade clínica acometida nos pacientes, acompanhados durante o estágio realizado na Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo-PR, agosto/ outubro de 2022.....	16
TABELA 2. Exames complementares realizados durante o estágio na Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo-PR, agosto/ outubro 2022.....	17

LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

- SID** Uma vez ao dia.
- BID** Duas vezes ao dia.
- TID** Três vezes ao dia.
- QID** Quatro vezes ao dia.
- JAK** Enzima Janus quinase.
- JAK1** Enzima Janus quinase 1.
- JAK2** Enzima Janus quinase 2.
- IL-31** Interleucina.

SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO	
ORIENTADO.....	91.1
RESUMO.....	9
1.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	9
1.3.1 Serviços e infraestrutura.....	9
1.3.2 Casuística.....	17
1.3.3 Cistite idiopática em felinos.....	18
1.3.4 Descrição do caso.....	19
1.3.5 Discussão.....	21
1.3.6 Ceratite Ulcerativa.....	22
1.3.7 Descrição do caso.....	24
1.3.8 Discussão.....	25
1.3.9 Dermatofitose por <i>Microsporum canis</i>	27
1.3.10 Relato de caso.....	27
1.3.11 Discussão.....	28
1.4 CONCLUSÃO.....	29
2 ARTIGO	
CIENTÍFICO.....	Erro!
Indicador não definido.2.1	
RESUMO.....	34
2.2 ABSTRACT.....	34
2.3 INTRODUÇÃO.....	35
2.4 DESCRIÇÃO DO CASO.....	37
2.5 DISCUSSÃO.....	39
2.6 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	36

1 DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO ORIENTADO

ESTÁGIO ORIENTADO REALIZADO NA ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS NA AQUARIPET CLÍNICA VETERINÁRIA - TOLEDO-PR

1.1 RESUMO

O estágio orientado foi realizado na Aquaripet Clínica Veterinária, localizada em Toledo-PR, na data 08 de agosto a 03 de outubro de 2022, com total de 320 horas. As atividades do estágio incluíram foram realizadas na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, tendo supervisão da Médica Veterinária Talita Jaqueline Ribas e orientação acadêmica do Prof. Especialista Leonardo Matheus Jagelski Rosina. As atividades desenvolvidas na clínica envolviam consultas, exames laboratoriais, exames de imagem e internamento. O estágio orientado contribuiu com o crescimento, profissional e acadêmico, mostrando como se portar perante os tutores e como agir com o paciente, tendo sempre em foco o bem-estar dele.

1.2 INTRODUÇÃO

O estágio orientado foi realizado na área de Clínica Médica de Pequenos Animais na Aquaripet Clínica Veterinária, localizada na cidade de Toledo-PR, no período de 08 de agosto a 03 de outubro de 2022, sendo um total de 320 horas de estágio com supervisão da Médica Veterinária Talita Jaqueline Ribas e orientação acadêmica do professor Leonardo Matheus Jagelski Rosina.

A clínica médica de pequenos animais foi escolhida considerando maior aproveitamento, tendo em vista a futura área de trabalho e afinidade. Sendo o local de estágio escolhido pela grande rotina de clínica médica de pequenos animais, possibilitando agregar mais conhecimento prático ao teórico adquirido durante a graduação.

O Estágio Orientado foi realizado como exigência para a conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Integrado.

1.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1.3.1 Serviços e infraestrutura

A Aquaripet Clínica Veterinária (FIGURA 1) foi fundada em 18 de maio de 2020, está localizada na Rua Piratini, número 2436, no Centro do município de Toledo do Estado do Paraná. Com estrutura para atendimentos clínicos, realização de alguns exames laboratoriais, exames de imagem e procedimentos cirúrgicos.



FIGURA 1. Fachada da Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O horário de funcionamento era de segunda-feira a sexta-feira das 8h às 18h, sábado das 8h às 12h, com plantão 24 horas.

A clínica contava com responsável técnica a médica veterinária Talita Jaqueline Ribas, a qual prestava serviços veterinários, sendo, exames de laboratório como hemograma, bioquímicos, urinálise, teste de ELISA para erliquiose, leishmaniose, cinomose, FIV (imunodeficiência felina) e FELV (vírus da leucemia felina), parvovirose e cirurgias eletivas. Além disso, outros procedimentos eram realizados por terceiros, sendo, exames de imagem como exames radiográficos e ultrassonografia, além de anestesia sob a responsabilidade do médico veterinário Giovane Baron, e cirurgias ortopédicas realizadas pelo médico veterinário Giovane Franchesco e para compor a equipe, a clínica conta com o trabalho de uma recepcionista e dois estagiários na área veterinária.

A clínica contava com uma sala de espera específica para felinos; dois consultórios, sendo um para felinos e o outro para caninos; três internamentos, um para felinos, um para caninos e o outro para animais com doenças infecciosas; um centro cirúrgico; uma sala de expurgo; uma sala de preparo cirúrgico e, no mesmo local, um espaço para preparo de animais que vão para cirurgia e gaiolas para o pré e pós-operatório.

A recepção era composta por um balcão, uma prateleira e um armário com rações e medicamentos para venda, um sofá, um computador, e um bebedouro (FIGURA 2).



FIGURA 2. Recepção da Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo, PR.

Na sala de espera de felinos havia três cadeiras, uma mesa, arranhadores e prateleiras para que os gatos pudessem escalar e ficarem mais confortáveis (FIGURA 3).



FIGURA 3. Sala de espera de felinos da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O consultório para caninos e felinos era composto por armários, uma mesa para atendimento do paciente, materiais para exame físico e coleta de amostras para exames laboratoriais, materiais para curativo, um frigobar e uma pia. (FIGURA 4 A e B).

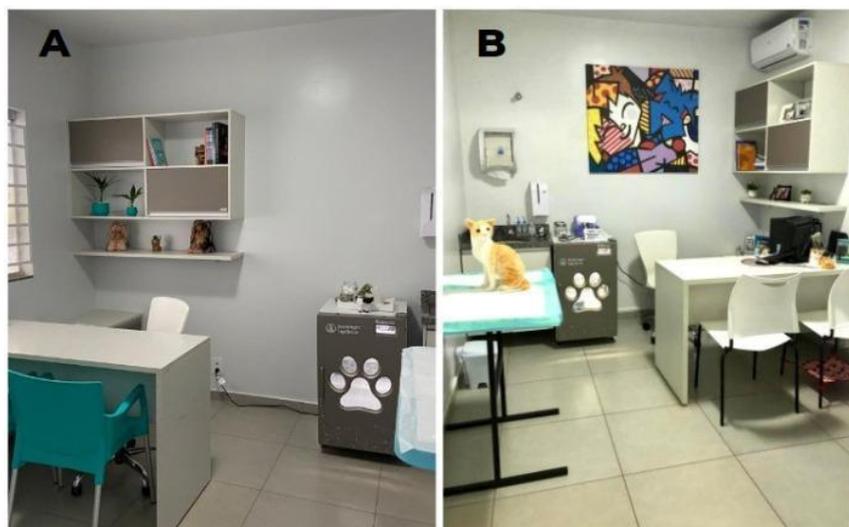


FIGURA 4. A) Consultório para caninos e B) Consultório felino da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O internamento de felinos e caninos contém dez baias, uma mesa para manejo dos pacientes, um armário com materiais para coleta de amostras para exames, curativos, alimentos e uma pia (FIGURA 5 A e B).



FIGURA 5. A) Internamento de felinos e B) Internamento caninos da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O internamento de animais com doenças infecciosas (FIGURA 6 A e B) conta com quatro baias, uma mesa para manejo dos pacientes, um armário com medicações, materiais de coleta para exames laboratoriais, curativos, alimentação, e uma pia.



FIGURA 6. Internamento de animais com doenças infecciosas da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O laboratório possuía uma máquina de hemograma, uma máquina de bioquímicos e um computador, um microscópio, um frigobar, armários com materiais para coleta de sangue, coleta de biópsias, lâminas de microscopia, testes rápidos de doenças infecciosas e uma pia (FIGURA 7 A e B).



FIGURA 7. Laboratório clínico para exames complementares da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

A sala de antissepsia, pré e pós-cirúrgico ficavam no mesmo ambiente, onde haviam três baias, uma prateleira e uma pia para antissepsia (FIGURA 8).



FIGURA 8. Sala de assepsia, pré e pós-cirúrgico da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

Anexa à sala citada anteriormente ficava a sala com mesa para o preparo dos animais que entrariam no centro cirúrgico para procedimentos, onde havia uma prateleira com gaze, algodão e medicamentos (FIGURA 9).



FIGURA 9. Sala de preparo da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

Na sala de expurgo havia uma pia, uma máquina de esterilização, seladora, matérias para embalar os instrumentais cirúrgicos e produtos para lavar os mesmos (FIGURA 10).



FIGURA 10. Sala de expurgo da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

O centro cirúrgico contava com uma mesa para cirurgias, armários para guardar os materiais de coleta de exames laboratoriais, instrumentos auxiliares na cirurgia, medicamentos, aparelho de anestesia inalatória, foco e mesa para instrumentos cirúrgicos (FIGURA 11).



FIGURA 11. Centro cirúrgico da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

A sala de diagnóstico por imagem (FIGURA 12) possuía uma mesa para colocar os animais para exames, armários para guardar materiais dos exames.



FIGURA 12. Sala de diagnóstico por imagem da Aquaripet, Clínica Veterinária, Toledo, PR.

1.3.2 Casuística

No decorrer de todo o estágio orientado, as atividades acompanhadas foram consultas clínicas, consultas encaminhadas para cirurgia e emergenciais, acompanhamento de exames radiográficos, ultrassonográficos, coleta de sangue para exames laboratoriais, administração de medicamentos em animais internados e produção de prontuários, realização de curativos e administração de vacinas supervisionadas pela médica veterinária.

Foram acompanhados 66 casos clínicos, classificados em especialidades clínicas de acordo com as afecções que acometem os pacientes (TABELA 1).

TABELA 1 - Afecções clínicas separadas conforme os sistemas afetados, acompanhadas durante o estágio realizado na Aquaripet Clínica Veterinária, Toledo-PR, entre agosto e outubro de 2022.

Afecções Clínicas	Número de casos em cães	Número de casos em gatos	Porcentagem
Tegumentar	-	-	16,67%
Dermatite atópica	3	0	-
Demodicose	1	0	-
Dermatofitose por <i>Microsporium canis</i>	2	0	-
Malasseziose	1	0	-
Otite externa bacteriana	2	1	-
Abscesso na região cervical	1	0	-
Oftálmico	-	-	9,09%
Ceratite ulcerativa	4	0	-
Uveíte	2	0	-
Urinário	-	-	7,58%
Cistite Idiopática em felinos	0	3	-
Doença renal	2	0	-

Afeções Clínicas	Número de casos em cães	Número de casos em gatos	Porcentagem
Infecioso	-	-	59,09%
Erliquiose	5	0	-
FeLV	0	5	-
FIV	0	1	-
Parvovirose	1	0	-
Cinomose	3	0	-
Asma felina	0	2	-
Bronquite felina	0	6	-
Rinotraqueíte felina	0	1	-
Traqueobronquite infecciosa canina	15	0	-
Gastrointestinal	-	-	6,06%
Colite	1	0	-
Pancreatite aguda	3	0	-
Endócrino	-	-	1,52%
<i>Diabetes mellitus</i>	1	0	-
-TOTAL	47	19	100%

Dentre os 66 casos acompanhados no período do estágio, foram relatados 3 casos de cistite idiopática em felinos, ceratite ulcerativa e dermatofitose causada por *Microsporum canis*

A seguir a tabela 2 demonstra os exames complementares realizados de acordo com cada patologia da tabela 1.

TABELA 2 - Exames complementares realizados durante o estágio na Aquaripet Clínica Veterinária, em Toledo-PR, agosto/ outubro de 2022.

Exames Complementares	Número de casos em cães	Número de casos em gatos	Porcentagem
Ultrassonografia	10	6	15,24%
Radiografia	0	3	2,86%
Hemograma	47	18	61,90%
Bioquímicos	11	9	19,05%
Raspado de pele	1	0	0,95%
TOTAL	69	36	100%

1.3.3 Cistite idiopática em felinos

Segundo Nunes (2015), a cistite idiopática é a inflamação intersticial da bexiga, podendo acometer o sistema nervoso e o eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal. A doença demonstra interação do sistema nervoso, eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal, e a bexiga. Com a alteração na resposta do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal, possui o aspecto de liberação em excesso das catecolaminas e diminuição da liberação de cortisol, não apresenta feedback negativo no hipotálamo, provocando uma grande estimulação simpática na bexiga (SILVA *et al.*, 2013; FORRESTER; TOWELL, 2015).

De acordo com Cordeiro (2016) a cistite idiopática pode ser considerada como doença multifatorial, tornando o tratamento multimodal, consistindo em associar o tratamento sistêmico com o manejo do animal.

Alguns estudos mostram que um dos fatores que podem predispor essa patologia em felinos é o estresse, como mudanças ambientais, nutricionais, predileção racial e sexual (CAMERON *et al.*, 2004; DEFAUW *et al.*, 2011; FORRESTER; TOWELL, 2015).

O diagnóstico acaba tornando-se muito complexo, pois são necessários exames complementares para descartar a presença de outras afecções do sistema urinário (DEFAUW *et al.*, 2011). É necessário saber interpretar adequadamente cada exame solicitado para que possam auxiliar na melhor interpretação e diagnosticar a cistite idiopática (WEISSOVA; NORSWORTHY, 2011) e por outro lado os exames de diagnóstico por imagem ajudam na exclusão e confirmação do quadro clínico (HOSTUTLER *et al.*, 2004).

1.3.4 Descrição do caso

Foi atendido um felino, fêmea, sem raça definida, 3,200kg, rajada, 3 anos, castrada, alimentada apenas com ração, com contactante da mesma espécie as quais tinham conflitos, onde a queixa principal da tutora era de disúria, hematúria e anorexia há dois dias.

No exame físico o animal apresentou abdome agudo, vesícula urinária repleta, frequência cardíaca 136 batimentos por minuto (120 a 140 bpm), 38°C de temperatura retal (37,8 a 39,5°C) e frequência respiratória de 28 movimentos por minuto (20 a 40 rpm). Para o diagnóstico foi solicitado hemograma o qual não mostrou alterações, e exame ultrassonográfico demonstrou o espessamento da parede da vesícula urinária e um leve aumento de sedimentos, sendo sugestivo de cistite idiopática. Logo após os exames, o paciente foi medicado com amitriptilina 10mg/kg, meloxicam a 0,2mg/kg e cantharis vesicatoria 6ch 1 gota.

Após 15 dias de tratamento a tutora retornou com o paciente para realização de um novo exame ultrassonográfico, onde foi constatado que ocorreu a diminuição da parede da vesícula urinária e dos sedimentos, e a paciente não apresentava mais abdome agudo, hematúria e anorexia. Em seguida a tutora foi orientada a realizar algumas alterações de manejo com seus dois animais para que o convívio entre elas se tornasse mais amigável, sendo indicado o Feliway Friends na casa. Este produto consiste em um feromônio que ajuda na diminuição da agressividade e melhora no convívio entre os animais. É indicado utilizar duas caixas de areia para cada felino, disponibilizar um pote de água em cada cômodo da residência, separar os comedouros e colocar objetos como

arranhadores e prateleiras para os animais escalarem. É indicado que os bebedouros sejam de inox, vidro, barro ou cerâmica, para manter a temperatura agradável.

1.3.5 Discussão

Após realização de exames complementares, o paciente foi diagnosticado com cistite idiopática felina, desta forma foi instituído o início do tratamento, com intuito de diminuir os sinais clínicos, tirando o desconforto do paciente, e com isso fazer com que os intervalos entre as ocorrências diminuam ou cessem por completo (PINHEIRO, 2009).

No caso descrito o animal não apresentou obstrução e desidratação, por isso conforme descreve Oliveira *et al.* (2017), nos quadros em que os animais que não apresentam obstrução, o tratamento sintomático é a melhor opção e a melhora pode ocorrer em alguns dias até a uma semana, pois o controle de dor é cessado de maneira eficaz levando ao aumento da ingestão hídrica desse paciente.

Inicialmente é instituído o controle de dor para dar um melhor conforto ao paciente instituindo desta maneira como primeira escolha a utilização do meloxicam, por se tratar de um anti-inflamatório não esteroidal que atua reduzindo a cascata de inflamação da cicloxigenase e de certa forma atuando de forma seletiva da COX-2, ou seja, atuando além da ação anti-inflamatória como, antipirética e analgésica o que proporciona de maneira inicial o conforto do paciente (SPARKES *et al.*, 2010). Logo, um AINES (anti-inflamatórios não esteroides) seria melhor escolha por fazer a inibição específica da COX-2 pois tem uma ação seletiva do foco da medicação, diferentemente de um AIE (anti-inflamatório esteroidal), que bloqueia diretamente o início da cascata, em específico fosfolipase A₂, piorando o quadro de inflamação pois induz como efeito rebote o aumento das prostaglandinas (HANSON; MADDISON, 2010).

A amitriptilina é um antidepressivo da tricíclico que irá atuar diretamente como redutor e inibidor da liberação de neurotransmissores do sistema nervoso central, que ocorrem na cistite, e o principal deles a inibir a liberação de noradrenalina que atua diretamente na camada da vesícula urinária levando a inflamação, além de favorecer que o animal tenha um controle de dor por período prolongado levando a um quadro de conforto deste paciente (SEKSEL, 2010).

Cantharis vesicatoria 6ch é uma medicação homeopática intitulada como forma de tratamento paliativo, no lugar da antibioticoterapia, uma vez que a mesma não é recomendada, já que a causa inicial da patologia é uma inflamação. A mesma, ajudará a manter o pH urinário normal sem favorecer o crescimento secundário de bactérias, além de auxiliar no controle da dor e inflamação. O controle da inflamação se dá pela

modulação da resposta imune local induzida por células B, células T e macrófagos (COELHO et al., 2017).

Para Forrester e Towell (2015) a alimentação úmida é adicionada na dieta dos animais com cistite idiopática, com intuito de melhorar a ingestão hídrica além de associar ao aumento dos potes de água pela casa, dessa maneira há uma oferta maior de água, aumentando consideravelmente a ingestão hídrica desses animais, ajudando no tratamento da doença. Assim como indicado à tutora, é necessário incluir no tratamento o enriquecimento ambiental, usar métodos de manejo na rotina desses animais que auxiliam no tratamento transformando o ambiente de vivência do paciente menos estressante para ele (SEAWRIGHT *et al.*, 2008).

Além da exposição ao estresse, a baixa ingestão hídrica também pode levar a um quadro de cistite idiopática. A melhor maneira para o controle é fazer um manejo adequado para que o paciente aumente a ingestão de água, e sinta-se o mais confortável possível dentro do ambiente em que vive.

O paciente descrito neste relato obteve resposta satisfatória ao tratamento proposto pela médica veterinária responsável mostrando que, o tratamento multimodal é de extrema importância e eficaz para os animais que apresentam cistite idiopática.

1.3.6 Ceratite ulcerativa

O olho é formado por três túnicas sendo elas, túnicas externas (córnea e esclera), a túnica média (íris, corpo ciliar e a coróide) e túnica interna (retina e o nervo óptico) (GRAHN; SANDMEYER. 2008). A túnica externa constitui a parte anterior do globo ocular e tem maior importância pois, sua transparência é essencial para a visão, sendo uma estrutura que além de transparente é avascular e composta pelo epitélio, estroma, membrana de descemet e endotélio (MAZZI, 2018; MEEKINS; RANKIN; SAMUELSON, 2021).

O epitélio caracterizado como estratificado escamoso não queratinizado, possuindo uma monocamada de células basais, duas a três camadas de células aladas e escamosas não queratinizadas, o epitélio é uma subcamada extremamente innervada pelos nervos sensoriais, considerado um dos tecidos mais sensíveis do organismo, com função de proteção (MILLER, 2017).

O estroma engloba 90% da espessura plena da córnea, compreendendo em sua composição por 70 a 85% de água, feixes de fibras de colágeno, ceratócitos, linfócitos, polimorfonucleares e macrófagos. Por mais que sua composição tenha uma grande quantidade de água é entendido que este tecido se apresenta em desidratação, referente a afinidade hídrica por conta dos glicosaminoglicanos, sendo chamado de deturgência, o estroma tem como função proteger contra lesões (SLATTER, 2005).

A membrana de Descemet é uma membrana secretada pelo endotélio corneano, constituído por finas fibras de colágeno com capacidade elástica. As fibrilas acabam se rompendo quando o bulbo ocular se rompe ou até mesmo por traumas penetrantes sofre distensão (MAZZI, 2018; MEEKINS; RANKIN; SAMUELSON, 2021).

O endotélio, de acordo com Meekins, Rankin e Samuelson (2021) pode ser considerado como o epitélio posterior, composto por uma camada unicelular, revestindo a córnea em sua parte posterior. Possuindo processo metabólico, as células do endotélio contêm várias mitocôndrias e retículos endoplasmáticos lisos e rugosos. Além de ter a função de manutenção da deturgência.

A ceratite ulcerativa tem grande ocorrência em animais de pequeno porte, sendo a lesão que leva a perda do epitélio corneal, deixando exposto uma porção do estroma (GALERA; LAUS; ORIÁ, 2009). Segundo Ribeiro (2015), com a perda da integridade epitelial se tem a oportunidade de ocorrer edema estromal, migração de células inflamatórias e ativação das enzimas líticas (metaloproteinases da matriz - MMPs).

De acordo com Turner (2010), a úlcera pode ocorrer em qualquer camada da córnea e isso relaciona diretamente a sua classificação desde profundidade e exposição das duas camadas em superfície. Logo podem ser consideradas como: superficiais que irão atingir somente o epitélio corneano, profundas comprometendo o estroma e descemetocelose quando há uma completa destruição da parte estromal e da camada de descemet.

Alguns dos sinais clínicos segundo Slatter (2005) ocasionados pela ceratite ulcerativa são blefaroespasmos, fotofobia, perda da transparência da córnea e a epífora. O diagnóstico da afecção é pela anamnese, exame físico e o exame ocular, para que se dê o diagnóstico usa-se o colírio de fluoresceína para realizar o teste (KERN *et al.*, 1990). O teste de fluoresceína é utilizado para o diagnóstico da ceratite ulcerativa, e pode ser encontrada de duas maneiras, sendo em colírio de fluoresceína 2% e em tiras de papel.

De acordo com Miller (2017):

A fluoresceína sódica é um corante solúvel em água, utilizado na forma de colírio a 2% ou em tiras de papel impregnadas. Por ser hidrossolúvel, a fluoresceína se dissolve na porção aquosa da lágrima e se adere ao estroma desprotegido de barreira epitelial. A afinidade estromal pela fluoresceína se deve à presença de proteoglicanos na sua matriz extracelular. Quando ocorre a adesão ao estroma, a área corada pela fluoresceína é facilmente detectada por se apresentar com coloração esverdeada e fluorescente, especialmente quando observada utilizando-se de fonte de luz simples ou com filtro azul-cobalto. Deve-se dar preferência ao uso do corante em fitas ao invés do colírio, pois a solução de fluoresceína constitui em excelente meio de cultura para bactérias como a *Pseudomonas aeruginosa*.

O tratamento da ceratite ulcerativa pode ser tópico com uso de colírios ou em casos mais graves com tratamento cirúrgico, sendo ambos com foco em controlar e combater a infecção e cessar o processo inflamatório ocasionado pela patologia (WILKIE, 1997).

1.3.7 Descrição do caso

Foi realizado o atendimento a um canino da raça Shih-Tzu, macho, 10,5kg, branco e marrom, 11 anos. A tutora o levou para atendimento com a queixa de que o animal estava com o olho esquerdo apresentando fotofobia, avermelhado e opaco há aproximadamente uma semana.

Durante a anamnese constatou-se que, o paciente já realizava tratamento para ceratoconjuntivite seca, foi ao pet shop e ao retornar estava com o olho avermelhado, apresentando após dois dias fotofobia e opacidade no olho. No exame físico apresentou 108 batimentos cardíacos por minuto (60 a 160 bpm), 38,3°C de temperatura retal (37 a 39,5°C) e 20 movimentos respiratórios por minuto (20 a 40 mpm), no exame ocular o olho apresentava vascularização, córnea opaca e avermelhada. Como exame complementar foi utilizado colírio de fluoresceína para fazer o teste e avaliar a presença de úlcera, o qual foi positivo (FIGURA 13).

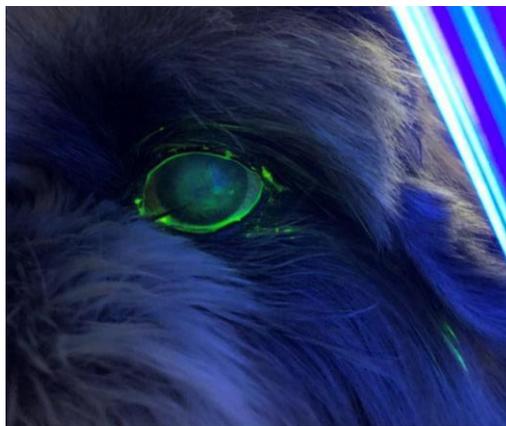


FIGURA 13. Teste de fluoresceína positivo em paciente canino com ceratite ulcerativa.

Após realizar o teste de fluoresceína, a médica veterinária responsável, constatou a presença de ceratite ulcerativa repassando para o tutor. Foi receitado atropina 1%, SID, por quatro dias, lágrima artificial associado com acetilcisteína, TID, por quinze dias, colírio de ciprofloxacina, TID, por quinze dias e colírio de condroitina A 20%, TID, por quinze dias. O paciente retornou à clínica após quinze dias, foi avaliado novamente o olho, a médica veterinária receitou ciprofloxacino, QID, por mais dez dias, colírio de antiinflamatório não esteroide de trometamol ceterolaco, QID, por mais dez dias, colírio de polietilenoglicol 400; polietilenoglicol e hidroxipropil guar QID de uso

contínuo e tacrolimus 0,03% BID, de uso contínuo. Após dez dias o paciente voltou para reavaliação, onde foi constatado que ocorreu a melhora no quadro, e então o tutor foi orientado a usar apenas colírio de uso contínuo.

1.3.8 Discussão

Após o atendimento e o exame realizados, o paciente foi diagnosticado com ceratite ulcerativa, dando início ao tratamento. O teste utilizado no caso descrito foi com o de tingimento de fluoresceína, que ajudou a diagnosticar a ceratite ulcerativa, associada a luz azul cobalto, que foi possível observar a perda do epitélio deixando a parte do estroma exposta, a qual se manteve corada pela cor verde (da fita de fluoresceína), uma vez que esse corante se adere na região da córnea acometida corando apenas a camada superficial do estroma (VILELA, 2019).

O quadro de dor derivado da ceratite ulcerativa se dá uma vez que, a inervação da córnea inicia pelos nervos ciliares longos que derivam do ramo oftálmico do nervo trigêmeo. Segundo Turner (2010), os nervos se ramificam de forma superficial e devido a isso os terminais nervosos sensíveis a dor só mais numerosos na parte epitelial e no estroma anterior quando comparado ao estroma profundo e devido a isso úlceras superficiais tornam-se mais dolorosas que úlceras profundas.

O início do tratamento deve ser feito estabelecendo o controle de dor pois, uma vez que, o paciente mantém os reflexos de midríase e miose pode agravar o quadro e para isso a atropina a 1% é utilizada devido ao seu potencial de manter a pupila em midríase (dilatação) e cicloplegia (paralisia da musculatura interna e externa dos olhos) (MATTHIAS; SPENCE, 2010). Wilkie (1997) relata que o intuito do tratamento é obter a diminuição do processo inflamatório e controle da infecção, utilizando colírios de antibióticos que favorecem a cicatrização tendo como escolha a ciprofloxacina.

Quando se pensa no processo de acelerar o processo de cicatrização e redução no período de tratamento, intitula-se associar medicações que estimulem o processo de colagenase associado a um meio de pH neutro, como ocorreu na associação da acetilcisteína com a lágrima artificial. Já condroitina, é um componente natural da matriz extracelular da córnea que, quando lesada, acaba interferindo nessa produção dificultando uma lubrificação adequada e por isso a introdução do sulfato de condroitina a 20% promove uma aderência melhor do colírio no olho, permanecendo por mais tempo, melhorando quantidade e qualidade de lágrima, modulando sistema imunológico da córnea entre outros diversos benefícios (TURNER, 2010).

O tacrolimus foi utilizado neste caso devido ao paciente apresentar ceratoconjuntivite seca. Sendo escolhido por ser um antibiótico macrolídeo com ação

imunofarmacológica, imunossupressor, agindo na redução dos linfócitos de células T, resposta imune na glândula lacrimal. Com isso temos a ação na inflamação e restaurando a produção da lágrima. A concentração podendo ser de 0,02% a 0,03%, e sua utilização contínua (HENDRIX et al., 2008; ORTIZ, 2017; VOITENA et al., 2018; FREITAS, 2009; HENDRIX et al., 2011).

Cetorolaco de trometamina é um anti-inflamatório não esteroidal, inibidor não seletivo de COX- 2, podendo ser encontrado soluções de 0,4% a 0,5%. Apresenta uma grande ação como analgésico e agindo também como antiinflamatório (ATTAR *et al.*, 2010; ABIB, 2008).

Polietilenoglicol 400; polietilenoglicol e hidroxipropilguar é um colírio lubrificante que na superfície ocular forma um gel, sendo uma barreira para que obtenha proteção contra o ressecamento, por conter hidroxipropilguar um polímero, ajuda diminuir sinais e os sintomas acometidos no olho seco (SPRINGS, 2010; RANGARAJAN *et al.*, 2015).

Podemos concluir que as ceratites ulcerativas se dão pela lesão da córnea expondo as suas túnicas, e cada uma pode variar na apresentação de sintomas em que o paciente pode vir a apresentar. O teste de fluoresceína se mostra muito eficaz, sendo um teste de fácil utilização durante o atendimento clínico e ajudando a diagnosticar a ceratite ulcerativa de maneira mais rápida.

1.3.9 Dermatofitose por *Microsporium canis*

A dermatofitose é uma patologia fúngica na superfície da pele, pelos e unhas que podem ser ocasionadas por *Microsporium spp* ou *Trichophyton spp* (CAVALCANTI *et al.*, 2003). Considerada como uma antropozoonose, ou seja, doença primária que pode ser transmitida aos seres humanos, e por isso essa é de relevância para a saúde pública (BALDA; OTSUKA; LARSSON, 2017). Existem cerca de 30 espécies fúngicas que podem afetar a pele dos animais, porém são poucas isoladas na rotina.

O contato com os esporos do fungo pode contaminar o hospedeiro, não sendo restrito ao sexo, idade ou raça. Acometendo animais jovens, imunossuprimidos e senil (MORIELLO *et al.*, 2004). Os sinais clínicos apresentados são alopecia, eritema, crosta e escamas (BOND, 2010).

Para realizar o diagnóstico, é avaliado o histórico do paciente, realizado exame físico, microscopia e de cultura fúngica (LOPES; DANTAS, 2016). Para o teste de triagem usa-se a Lâmpada de Wood e cultura fúngica, sendo consideradas as formas mais comuns para realizar o diagnóstico da patologia (CARDOSO *et al.*, 2013).

O tratamento para a dermatofitose causada por *Microsporium canis* pode ser tanto sistêmica como tópica, podendo fazer associação entre os dois tipos de terapia para a doença.

1.3.10 Relato de caso

Foi atendido um canino, Beagle, tricolor, fêmea, 10 kg, 9 anos de idade. A tutora relatou que o animal estava com alopecia e crostas na região cervical ventral as quais começaram há aproximadamente uma semana, com lesões crostosas, eritematosas, alopecia e prurido. Na casa há outro canino. A tutora também relatou que o animal fica em local úmido diariamente. Durante o exame físico apresentou 37,7°C (37 a 39,5°C), 120 batimentos por minuto (60 a 160 bpm), 24 movimentos respiratórios por minuto (20 a 40 mpm), mucosas normocoradas.

A médica veterinária responsável realizou a teste da lâmpada de Wood, como teste de triagem, no exame tinha regiões fluorescentes, sugestivo de *Microsporum canis*. Este método diagnóstico pode servir como teste de triagem, sendo esta técnica usada especialmente quando o agente etiológico é o *Microsporum canis*.

Além do exame, foi realizada a coleta do pelo na região acometida para cultura fúngica com meio seletivo para dermatófitos, após 14 dias teve o crescimento do fungo, feito a lâmina e constatou *Microsporum canis* (FIGURA 14). Como tratamento foi utilizado shampoo de cetoconazol 2% duas vezes na semana, spray de cetoconazol 2% duas vezes por dia, durante 60 dias.



FIGURA 14. Teste de cultura fúngica realizado com o pelo do paciente canino como exame complementar de triagem.

1.3.11 Discussão

Para diagnóstico de *microsporum canis* foi utilizado duas técnicas, lâmpada de Wood e cultura fúngica. Como descrito Molina de Diego (2011) e Moriello *et al.* (2017) a

lâmpada de wood é considerada um método point-of-care (realizado no momento que o animal está sendo atendido) por que a mesma emite uma luz ultravioleta com comprimento de onda de 320 a 365nm por um filtro de óxido de níquel que, ao entrar em contato com a pele vai emitir uma coloração azul e as áreas infectadas pelo fungo ficaram fluorescente pois o mesmo, emite substâncias fosforescentes. O *Microsporium canis* é um dos fungos mais comum a apresentar essa substância em relação a outros fungos. Contudo possui limitações pelo fato de cerca de 50% das espécies de *Microsporium canis* e outros dermatófitos não emitirem fluorescência quando submetidos a esta forma de radiação ultravioleta (CARDOSO *et al.*, 2013).

Além da lâmpada de Wood, pode ser utilizado a cultura fúngica que é considerada uma das técnicas mais sensíveis para o diagnóstico das dermatofitoses. Entretanto, mesmo sendo um padrão ouro não deve ser utilizado sozinho pois, essa técnica segundo Moriello *et al.* (2017) detecta apenas presença ou não de esporos fúngicos.

No caso clínico relatado optou pelo tratamento tópico não somente com o shampoo, mas com o spray de cetoconazol 2%, mostrando eficácia em algumas semanas. Segundo Balda, Otsuka e Larsson (2017), podemos associar a tratamento sistêmico e tópico, ou até mesmo os dois isoladamente, nos casos que apresentem lesões localizadas. É citado que, para o tratamento local se tem alguns antifúngicos eficazes como terbinafina, clotrimazol, enilconazol, cetoconazol, miconazol e tiabendazol, ambos variando sua porcentagem de 1%, 2% e 4%. Ambos os tratamentos devem ser prolongados de 2 a 4 semanas depois que o animal apresentar a cura clínica e apresentando ter duas ou mais culturas fúngicas negativas (BALDA; OTSUKA; LARSSON, 2017).

De acordo com Moriello *et al.* (2004), o uso de shampoos para tratamento deve ser realizado entre duas a três vezes por semana, com a diminuição para uma vez na semana assim que o tratamento completar 4 semanas. Ainda relata que, no uso do mesmo deve se utilizar uma quantidade que crie uma quantidade de espuma, e devendo deixar por um tempo, fazendo com que o produto tenha ação.

Ao relatar esta dermatofitose podemos concluir a existência de diversos tipos de fungos, sendo um deles o *Microsporium canis*, que afeta não só animais como cães e gatos, mas também humanos por ser uma antroponose. Sendo infectados pelos ao entrar em contato com os esporos do fungo, causando lesões com crostas, eritema e escamas. Este fungo é de fácil diagnóstico, assim como seu tratamento, mesmo sendo de um tempo prolongado de tratamento.

1.4 CONCLUSÃO

Estágio orientado na Aquaripet Clínica Veterinária de Toledo-PR, contribuiu para um enorme conhecimento, agregado com a parte teórica, adquirida durante todo o período do curso, experiência profissional, através das rotinas clínicas, mostrando métodos e condutas que possibilitaram meu aprendizado na área de clínica médica de pequenos animais.

REFERÊNCIAS

ATTAR, M.; SCHIFFMAN, N, R.; BORBRID, L.; FARNES, Q.; WELTY, D. Ocular pharmacokinetics of 0.45% ketorolac tromethamine. **Clinical Ophthalmology**, v. 4, p. 1403-1408, 2010.

ABIB, F. C. **Terapêutica Farmacológica em Oftalmologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2008, p.384-386.

BALDA, A. C.; OTSUKA, M.; LARSSON, C. E. Ensaio clínico da griseofulvina e da terbinafina na terapia das dermatofitoses em cães e gatos. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 750-754, jun. 2007.

BOND, R. Superficial veterinary mycoses. **Clinics in Dermatology**, v.28, p.226-236, 2010.

CAMERON, M. E.; CASEY, R. A.; BRADSHAW, J. W. S.; WARAN, N. K. *et al.* Journal of Small Animal Practice. **A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis, magazine**, v. 45, p. 144-147, 2004.

CARDOSO, N. T.; FRIAS, D. F. R.; KOZUSNY-ANDREANI, D. I. K. Archives of Veterinary Science. **Isolamento e identificação de fungos presentes em pêlos de cães hígidos e com sintomas de dermatofitose, do município de Araçatuba, São Paulo**, [s. l.], v. 18, p. 46- 51, 2013. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/28975>>. Acesso em: 24 set. 2022.

CAVALCANTI, M. D. P. *et al.* Frequência de dermatófitos e fungos saprófitas em caninos e felinos com sintomatologia sugestiva de dermatopatia micótica atendidos no Hospital Veterinário da UFRPE. **Revista clínica Veterinária**, v.56, p.24-28, 2003.

COELHO, C. de P. MOTTA, P. D., PETRILLO, M. *et al.* Homeopathic medicine Cantharis modulates uropathogenic E. coli (UPEC)-induced cystitis in susceptible mice. **Cytokine**, São Paulo, v. 92, n. 1, p. 103-109, abr. 2017.

CORDEIRO, D. C. C. **cistite intersticial felina**. 2016. 18 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac, São Paulo, 2016.

DEFAUW, P. A. M.; DE MAELE, I. V.; DUCHATEAU, L. *et al.* Risk factors and clinical presentation of cats with feline idiopathic cystitis, **Journal of Feline Medicine and Surgery** [s. l.], v. 13, p. 967- 975, 1 ago. 2011.

FORRESTER, S. D.; TOWELL, T. L. Feline idiopathic cystitis. *Veterinary Clinics of North America*. **Small Animal Practice**, v.45, n.4, p.783-806, 2015.

FREITAS, L. V. R. P. **Ceratoconjuntivite seca em cães**. (Monografia) Graduação em Medicina Veterinária - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

GALERA P. D., LAUS J. L. ORIÁ A. P. Afecções da túnica fibrosa, p.69-92 In: **Oftalmologia Clínica e Cirúrgica em Cães e em Gatos**. Roca, São Paulo, 2009.

GRAHN, B.H; SANDMEYER, L.S. **Congenital ocular anomalies in a purebred and crossbred Rocky and Kentucky mountain horses in Canada**. *Canadian Veterinary Journal*. 2008.

HANSON, P. D.; MADDISON, J. E. Anti-inflamatórios não esteroidais e agentes condroprotetores, In: MADDISON, J. E; PAGE, S. W; CHURCH, D. B. **Farmacologia Clínica de Pequenos Animais**. 2ª. ed. Saunders - Rio de Janeiro: Elsevier. cap. 13, p.282-303, 2010.

HENDRIX, D. V. H., ADKINS, E. A., WARD, D. A., *et al.* An **Investigation Comparing the Efficacy of Topical Ocular Application of Tacrolimus and Cyclosporine in Dogs**. *Veterinary Medicine International*, v. 2011, p. 1–5, 2008.

HOSTUTLER, R. A. *et al.* Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease. In: **Veterinary Clinics Small Animal Practice** [s. l.], v. 35, p. 147-70, 2004.

KERN, T. J. *et al.* Ulcerative Keratitis, **Small Animal Ophtlullmology** [s. l.], v. 20, p. 643-666, 1990.

LOPES, C.A.; DANTAS, W. M. F. Dermatofitose em cães e gatos – Revisão de literatura. **Revista Científica Univiçosa**, v.8, n.1, p. 1- 7, 2016

MATTHIAS, J. K; SPENCE, IAN. A farmacologia do sistema nervoso. In: MADDISON, J. E; PAGE, S. W; CHURCH, D. B. **Farmacologia Clínica de Pequenos Animais**. 2ª ed. Saunders - Rio de Janeiro: Elsevier. cap. 4, p.65, 2010.

MAZZI, M. F. *et al.* Ceratite ulcerativa corneana traumática em cão: tratamento com oxigenoterapia hiperbárica. **PubVet**. , [s. l.], v. 12, p. 136, 2018.

MEEKINS, J. M.; RANKIN A. J.; SAMUELSON, D. A. Ophthalmic Anatomy. In: GELATT, K. N.; BEN-SHLOMO, G.; GILGER, B. C.; HENDRIX, D. V.; KERN, T. J.; PLUMMER, C. E. **Veterinary Ophthalmology** (6. ed). John Wiley & Sons, p. 41-123, 2021

MILLER, P. E. The Eye and Vision. In **D. J. Maggs, P.E. Miller & R. Ofri, Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**. Elsevier Health Sciences, 2017

MOLINA DE DIEGO, A. Aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de las dermatofitosis. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 29, n. SUPPL. 3, p. 33–39, 2011.

MORIELLO, K. A. Veterinary Dermatology. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. **Veterinary Dermatology**, [s. l.], v. 15, p. 99-107, 2004.

MORIELLO, K. A. *et al.* Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats.: clinical consensus guidelines of the world association for veterinary dermatology, In: **Veterinary Dermatology**. v. 28, n. 3, p. 266–268, 2017.

NUNES, M. B. S. F. **Cistite Idiopática Felina**. 2015. 122 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Évora, 2015.

OLIVEIRA, M. R. B; DA SILVA, C. R. A.; DE JESUS, K. C. D. *et al.* Diagnosticando a cistite idiopática felina: revisão. In: **PubVet**, 2017.

ORTIZ, M. S. **Ceratoconjuntivite seca em cães**: revisão de literatura. (Monografia) Graduação em Medicina Veterinária - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PINHEIRO, A. P. **Doença do tracto urinário inferior felino**. 2009. 57 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, Trás-Os-Montes e Alto Douro- Vila Real, 2009.

RIBEIRO A. P. 2015. Oftalmologia, p.683-722. In: **Crivellenti Z. & Borin-Crivellenti S. (Eds), Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais**. 2ª ed. MedVet, São Paulo.

RANGARAJAN, R. *et al.* Effects of a Hyaluronic Acid/ Hydroxypropyl Guar Artificial Tear Solution on Protection, Recovery, and Lubricity in Models of Corneal Epithelium. **The Official Journal of the Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics**, v. 31, n. 8, p. 491, out., 2015.

SEAWRIGHT, A.; CASEY, R.; KIDDIE, J.; MURRAY, J.; GRUFFYDD-JONES, T.; HARVEY, A.; HIBBERT, A.; OWEN, L. A case of recurrent feline idiopathic cystitis: The control of clinical signs with behavior therapy. *Journal of Veterinary Behavior*. **Clinical Applications and Research**, v.3, n.1, p.32-38, 2008.

SEKSEL, K. Medicamentos que modificam comportamento. In: MADDISON, J. E; PAGE, S. W; CHURCH, D. B. **Farmacologia Clínica de Pequenos Animais**. 2ª. ed. Saunders - Rio de Janeiro: Elsevier. cap. 17, p.125-140, 2010.

SILVA, A.C.; MUZZI, R.A.L.; OBERLENDER, G.; MUZZI, L.A.L.; COELHO, M.D.; HENRIQUES, B.F. **Cistite Idiopática Felina. Revisão de Literatura**. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.16, n.1, p.93-96, 2013.

SLATTER, D. **Fundamentos De Oftalmologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2005. 712 p.

SPRINGS, C. Novel ocular lubricant containing an intelligent delivery system: details of it mechanism of action. In: **Research projects in dry eye syndrome**. Karger Publishers, 2010. v. 45p. 139-147.

SPARKES, A. H. *et al.* ISFM and AAFP consensus guidelines: Long-term use of NSAIDs in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S.l.], p. 521-538, 2010.

TURNER, S. M. **Córnea**. In: TURNER, S. M. *Oftalmologia em Pequenos Animais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. cap. 4, p. 121-124, 2010.

VILELA, D. **Etiologia das úlceras de córnea - Estudo Retrospectivo de 69 Casos Clínicos**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa. Lisboa, 2019.

VOITENA, J. N.; *et al.* Eficácia dos colírios ciclosporina e tacrolimo no tratamento de ceratoconjuntivite seca. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 70, n. 3, p. 1-5, 2018.

WEISSOVA, T.; NORSWORTHY, G. D. Feline idiopathic cystitis. In: NORSWORTHY, G. *et al.* **The feline patient**. 4. ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2011. p. 176-178.

WILKIE, D. A. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. 5. ed. Ohio: Mark P. Nasisse, p. 1997. 1271, v. 27.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

DERMATITE ATÓPICA: RELATO DE CASO

ATOPIC DERMATITIS: Case Report

EDSON BRAGA JUNIOR^{1*}; LEONARDO MATHEUS JAGELSKI ROSINA²

¹ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado

*Endereço para correspondência: Rua Araruna, 1675, CEP: 87302-008. Campo

Mourão – PR. E-mail: edsonbraga336@gmail.com

² Docente do Centro Universitário Integrado

2.1 RESUMO

A dermatite atópica é definida como uma doença crônica, levando a um processo inflamatório da pele e prurido.

Pode ser causada por alérgenos ambientais que conseguem passar pela barreira epidérmica por uma falha, predisposição genética ou até mesmo imunológica, que levam a um processo inflamatório ocasionando lesões cutâneas. Quando o alérgeno ultrapassa a barreira tem um excesso de células imunológicas, fazendo com que tenha a ativação de células mediadoras, mastócitos, eosinófilos, entre outras células, que possam levar ao processo inflamatório e assim apresentando lesões na pele. Para diagnóstico, o médico veterinário precisa associar o histórico clínico, sinais clínicos e descartar os diagnósticos diferenciais. Ao tratar os pacientes com dermatite atópica é necessário lembrar que pode ser diferente o protocolo para cada situação, lembrando que o foco do tratamento é controlar os sinais clínicos, nestes casos associados terapias tópicas e sistêmicas para que ocorra o controle do prurido, inflamação e lesões ocasionadas pela doença.

Palavras-chaves: Atopia; Lokivetmab; Alergia; Oclacitinib.

2.2 ABSTRACT

Atopic dermatitis is defined as a chronic disease, leading to an inflammatory process of the skin and itching. It can be caused by environmental allergens that manage to pass through the epidermal barrier due to a flaw, genetic or even immunological predisposition, leading to an inflammatory process causing skin lesions. When the allergen goes beyond the barrier, there is an excess of immune cells, causing the activation of mediator cells, mast cells, eosinophils, among other cells, which can lead to the inflammatory process and thus presenting skin lesions. For diagnosis, the veterinarian needs to associate the clinical history, clinical signs and rule out the differential diagnoses. When treating patients with atopic dermatitis it is necessary to remember that the protocol for each situation may be different, remembering that the focus of the treatment is to control the clinical signs, in these cases associated with topical and systemic therapies for the control of itching, inflammation and lesions caused by the disease.

Key words: Atopic; Lokivetmab; Allergy; Oclacitinib.

2.3 INTRODUÇÃO

A pele é considerada o maior órgão do corpo animal, apresenta funções de proteção do corpo contra patógenos por meio da criação de uma barreira física (MARSELLA, 2021). Por estes motivos a pele pode sofrer várias agressões, por ser um órgão que está exposto e sendo uma barreira física de proteção, tendo grande porcentagem nos casos atendidos em consultórios, clínicas e hospitais veterinários (LARSSON; LUCAS, 2016).

A dermatite atópica se caracteriza por uma afecção crônica, sendo também inflamatória e pruriginosa, que pode estar relacionada com a predisposição genética ou até mesmo sendo modificações da barreira epidérmica (CORK *et al.*, 2019; SANTORO *et al.*, 2019). Os fatores descritos levam a ativação do sistema imune, levando a

inflamações que provocam lesões dos tecidos (THIJS *et al.*, 2018; WEIDINGER *et al.*, 2018).

A dermatite atópica canina tem uma prevalência aproximada de 10 a 15% de afecções dos animais domésticos. Por mais que sua fisiopatologia não seja completamente compreendida, podem ser causadas por problemas genéticos, imunológicos e problemas na barreira epidérmica (GEDON; MUELLER, 2018).

Devido a falha na barreira cutânea podemos ter o início da doença, pois os alérgenos ambientais passam por ela, tendo a interação do mesmo com células imunológicas em grande excesso, ocorrendo a liberação dos mediadores inflamatórios, prejudicando mais a barreira cutânea (KANWAL *et al.*, 2021; SANTORO *et al.*, 2019).

As células capturam o alérgeno, levando aos linfonodos próximos, assim ativam as células que estão no local e conduzem a produção dos mediadores de inflamação (SARIDOMICHELAKIS; OLIVRY, 2016). Após isso temos o envolvimento de mastócitos, produzindo mediadores que são pré-formados e sintetizados, como histamina, fator de necrose tumoral alfa (TNF α), quinase, entre outros, responsáveis pela degranulação das células (PUCHEU-HASTON *et al.*, 2015).

Ocorre ainda o envolvimento de outras células, no mesmo período em que se tem a ativação dos mastócitos e mediadores, como eosinófilos e neutrófilos. Pode ser observada a presença de células dendríticas as quais levam a uma exocitose eosinofílica podendo danificar a pele (SARIDOMICHELAKIS; OLIVRY, 2016; PUCHEU-HASTON *et al.*, 2015).

A patogênese não é muito conhecida, porém é de grande complexidade. Em cada paciente podemos observar diferenças na patogênese da dermatite atópica, sendo necessário realizar tratamento específico de acordo com a clínica apresentada pelo paciente (SANTORO, 2019).

Para o diagnóstico diferencial devem ser considerados os sinais clínicos apresentados, a raça do paciente, início e tempo de evolução das lesões, quadros de hipersensibilidade e presença de ectoparasitas (GEDON; MUELLER, 2018).

O diagnóstico definitivo para a dermatite atópica é complexo e desafiador para o médico veterinário, pois a doença pode ser semelhante a outras afecções da pele (VOGELNEST, 2021). Por não existir um teste para o diagnóstico da dermatite atópica, é importante a análise conjunta do histórico do animal, seus sinais clínicos e descarte de diagnósticos diferenciais como a hipersensibilidade alimentar e dermatite alérgica à picada de pulgas (NUTTALL *et al.*, 2019).

Crítérios de Favrot é um método utilizado para auxiliar no diagnóstico, possibilitando o seu uso pelos médicos veterinários nos casos de dermatite atópica, visando o auxílio no momento de interpretar os sinais clínicos apresentados pelos

animais, avaliando desde o prurido do animal até as características das lesões (HENSEL; SANTORO; FAVROT; HILL, 2015).

Para o tratamento é necessário considerar alguns fatores: se o animal apresenta prurido, se possui infecção, ou inflamação e o tempo das lesões. O tempo da lesão sendo crônica ou aguda pode demonstrar a gravidade e, desta forma, a escolha do medicamento adequado para iniciar o protocolo terapêutico (SANTORO, 2019). Os protocolos terapêuticos para o tratamento de dermatite atópica podem ser diversos, porém devem preconizar o controle dos sinais clínicos apresentados (FIGUEIREDO *et al.*, 2020). Podendo ser utilizado o tratamento de duas formas: sistêmico ou tópico (SILVA; RIBEIRO; RIBEIRO, 2021).

Estudos recentes de diretrizes para tratamento da dermatite atópica canina relatam o cuidado com a pele, preconizando a higienização, hidratação da pele dos pacientes, redução do prurido e inflamação, esse protocolo possui grande importância no tratamento dos pacientes com a dermatose alérgica (SANTORO, 2019).

Utilização de hidratantes, como aveia, ajudam não somente na hidratação como no controle do prurido que o animal apresenta, podendo ainda ser associado a utilização de antipruriginosos. Os anti-inflamatórios utilizados podem ser tópicos, sendo um dos mais importantes contendo em sua composição glicocorticóides. A barreira cutânea também necessita de cuidados, assim podem ser utilizados os ácidos graxos tópicos e as ceramidas, atuando na melhora da barreira (SANTORO, 2019).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um canino com dermatite atópica com ênfase no diagnóstico e tratamento.

2.4 DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente canino, macho, SRD, 1 ano, pesando 8kg, atendido na Aquaripet, Toledo, PR, com prurido intenso e lesões inflamadas.

Durante a anamnese, o tutor relatou que há três semanas o animal apresentava prurido intenso que chegava a sangrar, áreas avermelhadas, alopecia por coçar e se morder de forma excessiva, apresentando as lesões na região ventral do tórax, nos membros pélvicos (FIGURA 15 A), região cervical ventral e nos membros torácicos (FIGURA 15 B). A tutora relatou não aplicar anti-helmínticos e medicamentos contra pulgas e carrapatos. Ainda relatou que é ofertada como alimentação com alimentação seca para animais adultos, porém a tutora não sabia informar qual a marca e especificações nutricionais ofertados biscoitos do premier e é oferecido comida natural.

No exame físico foi possível observar áreas inflamadas, avermelhadas e com crostas nas regiões acometidas (FIGURA 15 A e B).

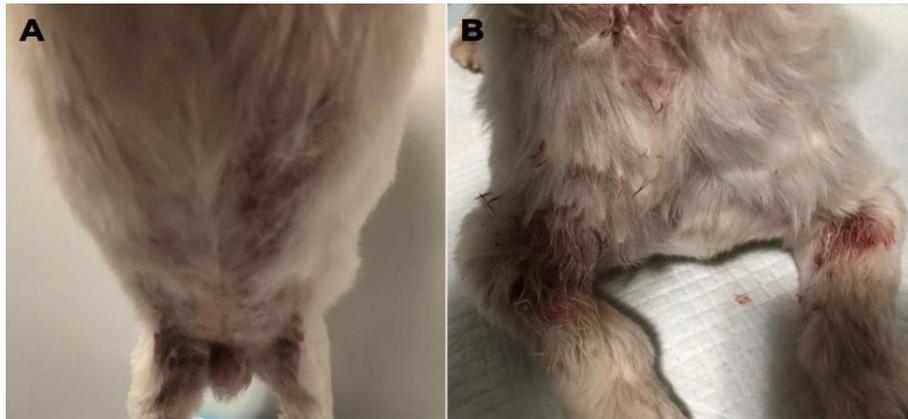


FIGURA 15. A) Região ventral do tórax com lesões e membros pélvicos B) Região cervical membros pélvicos apresentando lesões com presença de sangue.

O animal apresentou 120 batimentos cardíacos por minuto (60 a 160 bpm), 48 movimentos respiratórios por minuto (60 a 160 bpm), mucosas normocoradas e temperatura retal de 38,6°C (37 a 39,5°C). Para que pudesse ter um completo exame deste animal, foi realizado o hemograma, cujos parâmetros estavam dentro do valor de referência para a espécie.

Perante o exame físico e o histórico do paciente foi possível a suspeita de dermatite atópica. Para que pudesse iniciar o tratamento do paciente foi prescrito como alimentação somente a ração super premium para cães adultos, sem biscoito e alimentação natural. Uso de shampoo dermatológico para cães à base de clorexidina 3% sendo indicada a utilização uma vez na semana, deixando agir durante 15 minutos de uso contínuo, hidratante creme para cães com óleo de macadâmia sem enxágue, uma vez na semana de uso contínuo, uso de oclacitinib na dose de 0,5 mg/kg a cada 12 horas, durante 15 dias e uso de afoxolaner durante 30 dias de uso contínuo.

Depois de 15 dias o paciente retornou para a reavaliação, ao avaliar o paciente, notou a presença de uma lesão na região cervical dorsal, podendo ser visto apenas uma vermelhidão na região da lesão. Desta forma foi prescrito para o paciente os mesmos medicamentos, sendo o shampoo e o hidratante utilizados uma vez na semana, assim como a alimentação sendo apenas a indicada todos de uso contínuo, trocando o uso do oclacitinib em uma dose de 0,5 mg/kg a cada 24 horas de uso contínuo.

2.5 DISCUSSÃO

A dermatite atópica é considerada uma alteração de origem genética cursando com inflamação crônica que por sua vez ocasiona sensibilização a antígenos ambientais como no caso de poeiras, ácaros, pólen, etc, se tornando comum na área da clínica médica de pequenos animais (LARSSON; LUCAS, 2016).

Segundo Ferrer (2005), para chegar ao diagnóstico de dermatite atópica é necessário realizar exclusão de outras doenças como DAAP (alergia a picada da pulga) e hipersensibilidade alimentar que, por sua vez, causam sintomatologias que podem confundir o diagnóstico e interferir no tratamento. É necessário excluir todo tipo de ectoparasitas no paciente com fluralaner; sarolaner e/ou afoxolaner garantindo que essa não seja a origem da inflamação na pele do paciente, sendo essas medicações as mais eficientes no combate de ectoparasitas.

Segundo Larsson e Lucas (2016), realiza-se a associação do uso de oclacitinib com ração hipoalergênica para que potencialize e reduza o tempo para se chegar ao diagnóstico, sendo importante a ração ser composta por proteína hidrolisada as quais apresentam um menor peso dalton da proteína.

Como já é de conhecimento, a pele necessita de água para que os nutrientes permaneçam no órgão melhorando a sua hidratação e tornando-se mais saudável. O paciente atópico apresenta um aumento entre o espaçamento das células que compõem a barreira cutânea, o que facilita a perda de água para o meio externo e por sua vez, a perda dos nutrientes da pele. O principal papel da barreira além de manter a água favorecendo a hidratação é evitar a fixação de alérgenos ocasionando inflamação da pele (SANTORO, 2019).

De acordo com Figueiredo et al., (2020) no tratamento da dermatite atópica deve-se controlar os sinais clínicos do paciente, por meio da hidratação da pele utilizando produtos que retenham a água por um período maior além de associar o uso de medicações ricas em ácidos graxos, ômega 6 e outros suplementos que influenciam de maneira positiva na melhora da qualidade dos pelos auxiliando na diminuição dos sintomas clínicos.

Santoro (2019) diz que o uso de hidratantes para tratamento ajuda a aumentar a quantidade de água na pele, reduzindo a perda e sendo muito importante no auxílio da diminuição do prurido apresentado pelos pacientes. No tratamento do paciente relatado se mostrou a eficácia descrita pelos autores com o uso de hidratantes, sendo vantajoso na terapêutica do animal com dermatite atópica.

O oclacitinib é utilizado para diminuir o prurido, que inibe algumas enzimas da Janus quinase (JAK), reduzindo a produção de citocinas, atuando no processo inflamatório (BANOVIC *et al.*, 2018). O oclacitinib é eficaz no tratamento de quadros de pacientes com prurido intenso, pela sua ação rápida, podendo ser associado com o hidratante no protocolo do paciente.

É necessário o uso de shampoos que controlem e combatam a infecção na pele, verificado a possibilidade de ser utilizado shampoo de clorexidina 3% (RAKSHANDA *et*

al., 2017). No caso deste paciente podemos observar que a associação do shampoo, hidratante e oclacitinib, foram eficazes no tratamento da dermatite atópica.

Outra escolha que pode ser usada no tratamento é a medicação lokivetmab, nova no mercado, ele se liga à interleucina IL-31 que faz com que ela não se ligue ao receptor atuando assim no prurido do animal (SANTORO, 2019).

2.6 CONCLUSÃO

Neste trabalho foi abordado a dermatite atópica de um canino, de um ano, uma doença que afeta a pele, sendo causadora de diferentes sinais clínicos, os quais podem ser confundidos com outras dermatopatias, por esse motivo se faz necessário o total conhecimento da doença bem como as melhores formas de diagnóstico e exclusão das doenças de pele. Essa patologia causa alterações na barreira cutânea podendo levar a infecções secundárias e que podem dificultar o diagnóstico e tratamento do animal doente. Caracteriza-se por ser crônica, ocasionando lesões inflamatórias com prurido, ativando o sistema imune do animal, gerando um processo inflamatório, levando a lesões cutâneas. Para diagnóstico é necessário a exclusão de duas principais doenças alérgicas que acometem os cães, dermatite alérgica à picada de pulga e hipersensibilidade alimentar, as quais quando não diferenciadas podem ser confundidas com atopia.

No tratamento o primordial é a reestabilização da barreira de proteção cutânea, uma vez que a pele é um dos maiores órgãos com função de proteção do organismo animal, para esse controle é necessário manter o animal com a pele bem hidratada, controle de prurido o que evita a formação de novas micro lesões e novos focos de infecção secundária. Desta forma o tratamento pode ser tópico e oral associados visando a melhora das infecções secundárias e reforço de uma nova barreira cutânea. Neste paciente o tratamento tópico shampoo de clorexidina 3% e hidratante creme de óleo de macadâmia e tratamento sistêmico com oclacitinib, visando controlar sinais clínicos e melhorar a qualidade de vida do paciente. Concluindo que a dermatite atópica canina, ainda não é bem esclarecida, sendo um desafio para o médico veterinário.

REFERÊNCIAS

BANOVIC, F.; TARIGO, J.; GORDON, H. *et al.* Immunomodulatory in vitro effects of oclacitinib on canine T-cell proliferation and cytokine production. In: **Scientific Paper**. 2018.

CORK, M. J.; DANBY, S. G.; VASILOPOULOS, Y. *et al.* (2019). Epidermal Barrier Dysfunction in Canine Atopic Dermatitis. **Journal of Investigative Dermatology**. 129 (8): 1892- 1908.

FERRER, L. (2005). Canine atopic dermatitis: evidence based dermatology. In: **Proceedings of the North American Veterinary Conference**. January 8-12, 2005. Florida, United States. 244-246.

FIGUEIREDO, K. B. W.; PEREIRA, J. A.; WAJCZYK, T.; KAISER, D. L. G.; PEREIRA, T. K. **Insucessos e complicações no tratamento de dermatite atópica canina em poodle: relato de caso (2012-2019)**. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n5a564.1-7>. Acesso em: 12 set. 2022.

GEDON, N. K. Y., & MUELLER, R. S. (2018). Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. **Clinical and Translational Allergy**, 8(1), 1–12.

HENSEL, P.; SANTORO, D.; FAVROT, C.; HILL P, G. C. Canine atopic dermatitis: detailed guidelines for diagnosis and allergen identification. **BMC Veterinary Research**. 2015

KANWAL, S., SINGH, S. K., SOMAN, S. P., CHOUDHURY, S., KUMARI, P., RAM, P. K., & GARG, S. K. (2021). Expression of barrier proteins in the skin lesions and inflammatory cytokines in peripheral blood mononuclear cells of atopic dogs. **Scientific Reports**, 11(1), 1–7.

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

MARSELLA, R. (2021). Advances in our understanding of canine atopic dermatitis. **Veterinary Sciences**, 32(6), 547-e151.

NUTTALL, T. J.; MARSELLA, R.; ROSENBAUM M. R.; GONZALES, A. J.; FADOK, V. A. Update on pathogenesis, diagnosis, and treatment of atopic dermatitis in dogs. **Journal American Veterinary Medical Association**. 2019 Jun

PUCHEU-HASTON, C. M., SANTORO, D., BIZIKOVA, P., EISENSCHENK, M. N. C., MARSELLA, R., & NUTTALL, T. (2015). Innate immunity, lipid metabolism and nutrition in canine atopic dermatitis. **Veterinary Dermatology**, 26(2), 104-e28.

RAKSHANDA B.; SHEIKH, A. A.; WAZIR, V.; MISHRA, A.; MAIBAM, U. Alergia alimentar em cães: uma revisão. **Journal Entomol Zool Stud** 2017;5(6):1522-1525.

SANTORO, D. (2019). Terapias em Dermatite Atópica Canina: Uma Atualização. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**. 49, 9-26.

SARIDOMICHELAKIS, M. N., & OLIVRY, T. (2016). An update on the treatment of canine atopic dermatitis. **The Veterinary Journal**, 207, 29–37.

SILVA, J. B. B.; RIBEIRO, R. M.; RIBEIRO, D. S. F. Alternativas mais recentes no tratamento da dermatite atópica canina. **III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar da Unifimes**. 2021

THIJS, J. L.; STRICKLAND, I.; BRUIJNZEEL-KOOMEN, C. A. F. M. et al. (2018). Serum biomarker profiles suggests that atopic dermatitis is a systemic disease. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**. 141(4): 1523- 1526.

VOGELNEST, L. Canine atopic dermatitis: a common, chronic and challenging dermatosis. **Vet Rec**. 2021.

WEIDINGER, S.; BECK, L. A.; BIEBER, T.; KABASHIMA, K.; & IRVINE, A. D. (2018). Atopic Dermatitis. **Nature Reviews Disease Primers**. 4:1- 20.