

**Auto-hemoterapia como tratamento de escabiose felina - relato de caso****Self-hemotherapy as a treatment of feline scabies - case report**

DOI:10.34117/bjdv6n7-183

Recebimento dos originais: 03/06/2020

Aceitação para publicação: 09/07/2020

**Kerolay Carrijo Silva**

Acadêmica de Medicina veterinária

Intituição: Centro universitário de Mineiros - Unifimes

Endereço: av das araras QD 5 LT 13 Cidade Nova- Mineiros-Go

E-mail: kerolay0689@gmail.com

**Karolyne Almeida Souza**

Graduada em Medicina Veterinária pelo centro universitário de Mineiros - Unifimes

Medica Veterinária na Clínica Veterinária Help Vet

Endereço: Rua 10 QD 01 LT 11 Nossa senhora de Fátima-Mineiros-GO

E-mail: karolvetbio@gmail.com

**Karla Irigaray Nogueira Borges**

Pós-graduada em Marketing, Produção e Reprodução de Bovinos e Patologia Clínica Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Docente do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)

Endereço: Rua 22 Setor Aeroporto - Mineiros, GO – Brasil

E-mail: karla@unifimes.edu.br

**Isis Assis Braga**

Doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil.

Docente do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)

Endereço: Rua 22 Setor Aeroporto - Mineiros, GO – Brasil

E-mail: isis@unifimes.edu.br

**Eric Mateus Nascimento de Paula**

Doutorando em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - FCAV/Jaboticabal

Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES

Endereço: Rua 22, Setor Aeroporto, Mineiros – GO, Brasil

E-mail: ericmateus@unifimes.edu.br

**Lorraine Silveira Silva**

Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro universitário de Mineiros- Unifimes

Endereço: Rua Gago Coutinho s/n Estrada Rural Confresa Mt

E-mail: lorrainevet2015@hotmail.com

**Juliana Evangelista Bezerril**

Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Professora Assistente III do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes  
Endereço: Rua 22, Setor Aeroporto, Mineiros – GO, Brasil  
E-mail: julianaevb@unifimes.edu.br

**RESUMO**

As dermatoses figuram entre as maiores casuísticas em felinos dentre as quais destaca-se a sarna, chamada também de escabiose felina ou sarna notoédrica, causado pelo ácaro *Notoedres cati*. As sintomatologias clínicas são apresentados com maior frequência em face e pavilhão auricular, podem se difundir pelo corpo, prurido, alopecia, crostas, descamação de pele, eritema, e infecção secundária. O tratamento se baseia em amolecer as crostas, seguido de aplicação do acaricida, banhos com cal sulfurado, sulfito de selênio de 1% também são recomendados. Outros produtos também pode serem eficazes, tais quais: selamectina e a ivermectina, embora essas não sejam licenciadas para tratamento em felinos. Adicionalmente, existe a possibilidade de tratamento com auto-hemoterapia (AHT), a qual consite em retirada do sangue venoso e com a aplicação intramuscular. A AHT tem como objetivo estimular a defesa imunológica por ativação do sistema mononuclear fagocitário. Foi atendido em 2019 na Clínica Veterinária Help Vet, um felino com 6 meses, com sinais compatíveis com a escabiose, foram realizados exames e confirmou-se a enfermidade. Optou-se por realizar a AHT, foram realizados quatro sessões que obtiveram resultados positivos.

**Palavras-chave:** Dermatose, Leucocitose, *Notoedres cati*.

**ABSTRACT**

Dermatoses are one of the largest series in cats, the main one being scabies, also called feline scabies or notoedra scabies, caused by the mite *Notoedres cati*. Symptoms are in the face and ear, can spread throughout the body, are itchy, alopecia, acabs, peeling skin, erythema, and secondary infection. The correct treatment is to soften the crusts, right after applying the mite killer, baths with sulfurized lime, 1% selenium sulfite is recommended. Other products can also be effective, selamectin and ivermectin, despite not being licensed for treatment in felines, another widely debated technique is auto-hemotherapy (AHT), aimed at the removal of venous blood and with intramuscular application. AHT aims to stimulate immune defense by activating the phagocytic mononuclear system. He was seen in 2019 at Clínica Veterinária Help Vet, a 6-month-old feline with signs compatible with scabies, examinations were carried out and the disease was confirmed, after examinations it was decided to perform the AHT, four sessions were carried out that obtained results positive.

**Keywords:** Acne, Leukocytosis, *Notoedres cati*

**1 INTRODUÇÃO**

No ramo da Medicina Veterinária, a dermatologia se mostra uma especialidade em ascensão. Os tutores exigem diagnósticos e tratamentos de alta qualidade dos problemas relacionada à pele de seus animais (LOBO, 2006). As dermatoses são as maiores casuísticas das consultas realizada em animais de pequeno porte, algumas enfermidades que acometem a pele podem causar distúrbios em sistemas internos (BAKÓ et al., 2009). Dentre os problemas que geralmente acometem os animais destacam-se as dermatoses, as ectoparasitoses com potencial zoonótico. (ROCHA et al., 2008).

A alopecia em felinos é um achado constante, que causa grande e imediata repercussão visual e o prurido intenso é um dos primeiros sintomas das dermatoses mesmo antes do aparecimento de lesões dermatológicas (PAIS, 2013). Diante das exigências tanto de tutores quanto da necessidade de novas técnicas de tratamentos, tem se surgido uma técnica bastante debatida a auto-hemoterapia (AHT), que pode ser usada em associação com fármacos ou sozinha.

A auto-hemoterapia consiste na retirada do sangue venoso e aplicação por via intramuscular. O procedimento é novo e sem comprovação científica. Ainda há necessidade de estudos, no entanto a técnica tem sido utilizada para tratamento de diversas patologias como: papilomatose (SANTOS et al., 2011), tumor venéreo transmissível (SOUSA, 2009) mastocitoma (QUESSADA et al., 2010), demodicose (FERNANDES; SOUZA; FERNANDES, 2017) e pré operatório de ovariossalpingohisterectomia (MELO et al., 2007) associada ou não com alguns medicamentos para o tratamento das mesmas (SILVA; PAULA, 2019).

Quando surgiu, a AHT era conhecida como auto-hemotransfusão, sendo introduzida por Ravaut no ano de 1913 (RAVAUT, 1913 apud TREVISANIL et al., 2015) que obtiveram bons resultados nos tratamentos (METTENLEITER, 1936 apud TREVISANIL et al., 2015). O Dr. Luiz Moura foi um médico brasileiro e usuário da AHT em humanos que tomou como base os resultados de Teixeira (1940) e Veronesi (1976), e utilizou em sua rotina clínica com vários casos de sucesso, e lançou em 2006 um DVD (TREVISANIL et al., 2015) intitulado em: Auto-Hemoterapia: Conversa com o Dr. Luiz Moura.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 AUTO HEMOTERAPIA**

Este procedimento é muito utilizado na Medicina Veterinária, porém é usado de forma empírica, não há restrições quanto ao seu uso em animais e fica a critério do Médico Veterinário. O sangue venoso ao entrar em contato a seringa se modifica e atua como uma estimulação da eritropoiese e produção de células de defesa (RODRIGUES et al., 2017).

De acordo com Trevisanil et al. (2015) em estudos realizados concluíram que técnica é um incremento na imunidade, pois aumenta a quantidade de monócitos e imunoglobulinas. Os antígenos existentes no sangue quando reaplicados excitam a produção de anticorpos, por ativação do Sistema Mononuclear Fagocitário. (SANTOS et al., 2011; VADJA et al., 1967 apud TREVISANIL et al., 2015).

Essa técnica é bastante utilizada em animais com papilomatose na qual geralmente, há regressão após cinco tratamentos (SANTOS et al., 2011). De acordo com estudos feitos por Rodrigues et al. (2017) sobre os resultados dos exames de hemograma, a AHT não interfere na quantidade de

concentração das hemoglobinas presentes em hemácias e no tamanho médio de hemácias.

A prática de AHT é proibida no Brasil pelos médicos brasileiros, isso parece intervir nas pesquisas relacionadas com a área, e estimular a falta de interesse dos futuros pesquisadores. Não há padrão na técnica de AHT para ser seguido, não há determinação de volume adequado a ser coletado que estimule o sistema imunológico tanto na Medicina Humana como na Veterinária. O mesmo serve para o local da coleta e das vias de reaplicação (intramuscular, subcutâneo, tópica), porém, o tempo para a resposta ao tratamento varia conforme o organismo do paciente. Relata-se que os indivíduos que receberam a AHT demonstraram resultado positivo apresentando recuperação mais rápida em comparação com outros tratamentos (MAGALHAES, 2016).

## 2.2 ESCABIOSE FELINA

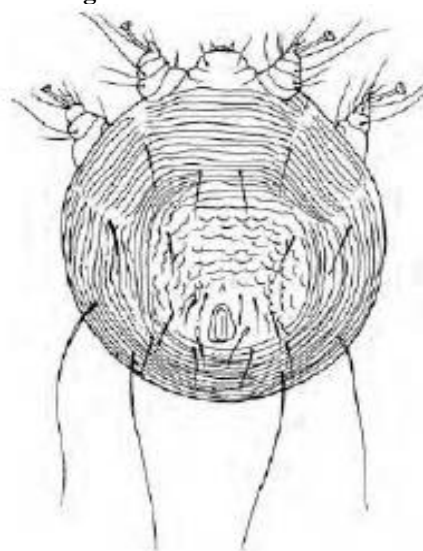
A escabiose felina ou sarna notoédrica dos gatos, causado pelo ácaro da Família *Sarcoptidae*, o *Notoedres cati* (Figura 01 e 02), ocasiona uma enfermidade crostosa tipo descamativa e com grande prurido, que acomete principalmente os felinos, pode infestar os cães e desencadear sintomas transitórios em humanos que possuem contato diretamente com os animais parasitados. A doença deve ser tratada com precisão por se tratar de uma zoonose, o tratamento convencional é realizado com drogas de classe terapêutica das avermectinas (LIMA; ALVES; NEVES, 2009).

**Figura 01-** Ácaro *Notoedres cati*



**Fonte:** (SANTOS et al., 2019)

**Figura 02 -** *N. cati* fêmea vista dorsal.

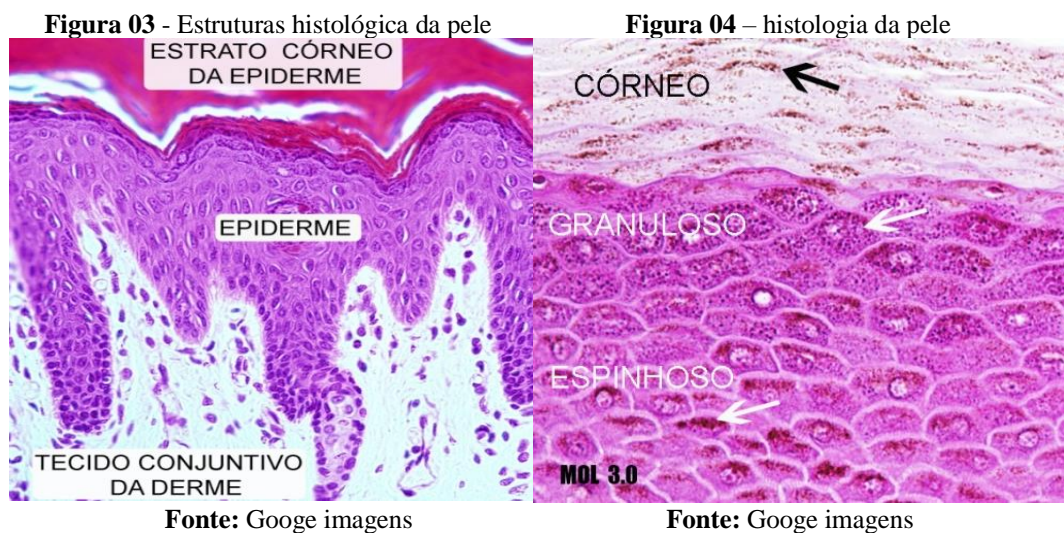


**Fonte:** (TAYLOR; WALL, 2017)

O ácaro é contagioso principalmente por contato direto e consegue viver fora do hospedeiro por alguns dias. Os parasitos levam as lesões com significados clínicos variáveis de acordo com uma série de fatores como: imunocompetência do hospedeiro presença e ou ausência de comorbidades (LIMA; ALVES; NEVES, 2009).

O ácaro *N. cati* tem semelhanças com *Sarcoptes scabiei, variação. canis* (causador da sarna sarcóptica canina) é menor, mais circular e possui o ânus na região dorsal (KUTZER, 2000 apud Santos et al., 2019). O ácaro *Notoedres cati* é um tipo de parasito escavador, (URQHART et al., 1998 apud LIMA; ALVES; NEVES, 2009), com pernas curtas, longo pedicelos, sem articulação, possui particularidades com suas estriações concêntricas parecidas com digital e sem espinhos. Apresenta escamas arredondada no dorso, as fêmeas são maiores que os machos, medindo cerca de 225 µm, com ventosas nas pernas I e II, comprimento de rostro curto e quadrado. Seus hospedeiros são felinos, eventualmente cães, coelhos, raposas, canídeos, civetas e gatos selvagens, o ácaro é de distribuição cosmopolita (TAYLOR; WALL, 2017).

O ácaro se aprofunda no estrato córneo e estrato germinativo, eventualmente invade os folículos pilosos e glândulas sebáceas, o que causa hiperqueratose e engrossamento da derme (Figura 03 e 04) (TAYLOR; WALL, 2017).



As infecções surgem em forma de lesões secas, seborreicas nas proximidade de orelhas e face, a pele coriácea e espessada. As infecções avançada costumam formar uma pele enrugada, grossa, hiperqueratinizada e hiperpigmentada com aspecto de idoso (TAYLOR; WALL, 2017), prurido, alopecia, crostas, descamação de pele, eritema, pode levar a inflamação e infecção secundária por bactérias devido as escoriações. Os animais com infecção podem se debilitar e ir a óbito dentre 4 a 6 meses (TAYLOR; WALL, 2017).

O prurido é intenso, pode gerar feridas na cabeça e pescoço pelo atrito, as lesões de inicio surgem na região média da pina da orelha, logo se espalha pela face, orelha pescoço e pálpebras. Pode se alastrar-se nos pés e cauda por contato direto no momento em que os felinos se lambem e dormem.

A infecção é associada a hiperplasia marcante da epiderme, dermatose eritematosa, inflamação da derme (TAYLOR; WALL, 2017).

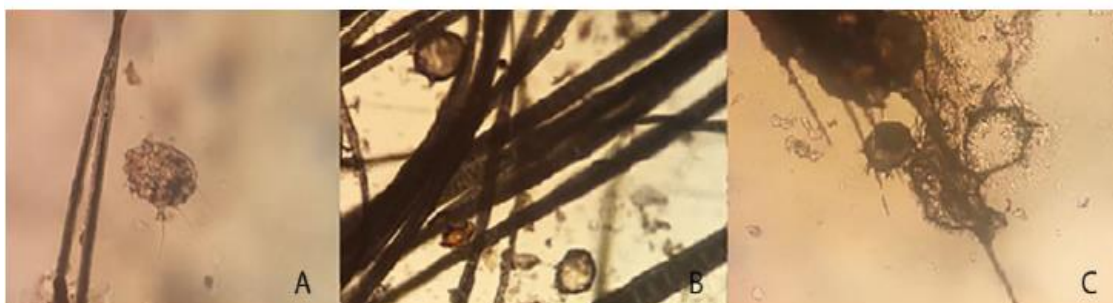
Para o diagnóstico é importante avaliar qual o hospedeiro parasitado, o ácaro ocorre em grupos na pele, primeiramente são encontrados na cabeça, orelhas e causa cancro na orelha. Em humanos pode acontecer de se desenvolver uma dermatite transitória, se baseia também nos sinais clínicos: como prurido, localizações dessas lesões e na rapidez da disseminação por envolver os filhotes da mesma ninhada. Para confirmar a escabiose é realizado o exame de raspado cutâneo e visualizando o ácaro (TAYLOR; WALL, 2017).

O diagnóstico é feito com a utilização do raspado cutâneo (Figura 05a) é um dos métodos de maior utilização para confirmar a presença do *N. cati*. Adicionalmente ao raspado de pele surgiram outras alternativas, técnicas menos invasivas como o arrancamento de pelos e o uso da fita de acetato que são sensíveis e semelhantes ao raspado cutâneo. O arrancamento de pelo (Figura 05c) demonstrou menor sensibilidade para o *Notoedres cati*, devido ao hábito do parasito, de ser encontrado geralmente na epiderme. O uso de fita de acetato é seguro e eficiente para a enfermidade em gatos, uma vez que é mais rápido, menos estressante e mais simples em comparação com o raspado cutâneo (CARAMALAC et al., 2019).

O método de raspagem consiste na repetição de movimentos de raspar com lâmina de bisturi úmida de óleo mineral geralmente em ângulo de 45°. O arrancamento de pelo é feito por meio da extração dos pelos das áreas acometidas. Depois o conteúdo oriundo das técnicas é colocado em superfície de lâmina de vidro com óleo mineral e postos em microscópio para observação de ácaros (CARAMALAC et al., 2019).

No caso do método da fita de acetato (Figura 05b) é utilizada uma fita acrílica comum tipo transparente o lado de adesivo para as lesões, com uma leve pressão para garantir a o ácaro seja aderido á fita, logo após a fita é disposta em lâmina de vidro para avaliação dos ácaros. Posteriormente procede-se a observação em microscopia óptica com lâmina de aumento de 10x (CARAMALAC et al., 2019).

**Figura 05** – Métodos de diagnóstico



Fonte: (CARAMALAC et al., 2009).

Para o tratamento é recomendado amolecer as crostas com produtos a base de parafina líquida ou solução de sabão para logo após fazer a aplicação do acaricida. Dar banhos com cal sulfurada com intervalos de 10 dias também podem ser usado. Sulfito de selênio de 1% é recomendado em felinos e apresenta bom prognóstico, uma vez por semana por 4 a 6 semanas. Outros produtos também podem ser eficazes como a selamectina e a ivermectina, apesar de não serem licenciadas para tratamento em felinos, e ter sido relatado morte súbita em felino com o uso da ivermectina. Santos et al., (2019) citam que em literaturas Brasileira os relatos de tratamentos para a escabiose felina são escassos. Porém a Selamectina semissintética que é uma lactona macrocíclica difundida no mercado em 2000, com dose de 6mg/kg com 2 aplicações de 15 a 30 dias de intervalo apresenta eficácia (TAYLOR; WALL, 2017).

Esta sarna é contagiosa e a transmissão de um hospedeiro para outro é feita por meio das larvas e das ninfas do ácaro. A ocorrência é limitada e acontece em surtos locais, porém a prevalência é baixa. Os locais em que a escabiose é encontrada são geralmente em animais negligenciado e ou selvagens, e em lugares que os felinos são mantidos em grupos (TAYLOR; WALL, 2017).

Para prevenção é importante manter a higiene local onde os animais vivem e, evitar o contato tanto indireto como direto com outros felinos infectados, sendo este último difícil de realizar pelo comportamento dos mesmos (LIMA; ALVES; NEVES, 2009). Os animais parasitados pelo *N. Cati* e seus contactantes devem ser tratados igualmente e, substituir as camas onde esses felinos dormem (TAYLOR; WALL, 2017).

### **3 RELATO DE CASO**

Foi atendido no dia 08/01/2019, um felino resgatado (Figura 06), com idade de 6 meses e, levado para a Clínica Veterinária Help Vet na cidade de Mineiros-GO. O animal foi encaminhado para consulta médica veterinária, na qual foram verificados: peso 1,6 kg, temperatura 38.9°C, 52 respiração por minutos (rpm), 172 batimentos por minutos (bpm), tempo de preenchimento capilar (tpc) 2 segundo, nível de desidratação 10%, observou-se a presença de crostas na pele e prurido intenso na região da cabeça e orelha.

**Figura 06** – Felino no dia do atendimento clínico

Fonte: Arquivo pessoal

Na consulta foram feitas as solicitações exames complementares tais quais: Hemograma (Tabela 01 em anexos) que apresentou-se as seguintes alterações; leucocitose absoluta em  $30.700/\text{mm}^3$ , com aumento de bastonetes  $8.903/\text{mm}^3$ , segmentados  $17.806/\text{mm}^3$  e eosinófilos  $2.763/\text{mm}^3$ . Bioquímico (Tabela 02) Gama Glutamil Transferase em 32 UI/L e uréia com 76 mg/dL e Raspado cutâneo (Tabela 03) com presença de formas adultas e imaturas de *Notoedres cati*, as amostras foram enviadas para análise laboratorial. O animal ficou em observação na Clínica em ala isolada, de contagiosas, com a dieta disponível a base de água e ração, no dia onze de janeiro de 2019 foi realizado o exame de ultrassom no qual verificou-se hepatomegalia leve. A partir deste resultado houve a decisão de realizar o tratamento com auto-hemoterapia, por ser uma alternativa de tratamento.

No dia quinze de janeiro de 2019 foi realizada a primeira (Figura 07) sessão de AHT com o animal, foram avaliados todos os padrões clínicos antes de iniciar o tratamento, peso de 2,100 quilos, temperatura  $38,39^\circ\text{C}$ , 48 rpm, 128 bpm, 2 tpc, desidratação 4%. Para a terapia foi coletado 2 ml de sangue venoso da jugular, e já reaplicado na região intra muscular do membro pélvico esquerdo, no mesmo dia o animal foi submetido ao exame de urinálise (Tabela 04) com a microbiota bacteriana intensamente aumentada, a urina foi coletada por micção espontânea.



**Figura 07 - Primeira sessão de auto-hemoterapia**

**Fonte:** Arquivo pessoal

No dia seguinte (16/01/2019) ao tratamento foi realizado um exame de hemograma (Tabela 05) para avaliar como o sistema imunológico teria reagido, o resultado do exame foi com os seguintes parâmetros: houve um pequeno declive nos números de leucócitos para  $27.900/\text{mm}^3$  por bastões  $837/\text{mm}^3$  e segmentados  $14.229/\text{mm}^3$ , mas aumentou eosinófilos acima da referência com  $9.207/\text{mm}^3$ .

Na segunda sessão (22/01/2019), intervalo de sete dias, o animal (Figura 08) foi avaliado, as crostas na região da cabeça apresentaram secas. Foram feitos hemogramas com o intervalo de 24 horas (Tabela 06): leucocitose em  $52.300/\text{mm}^3$  por neutrofilia, eosinofilia  $18.305/\text{mm}^3$  e linfocitose  $7.322/\text{mm}^3$ , de 48 horas (Tabela 07) leucocitose absoluto  $59.900/\text{mm}^3$  por eosinofilia  $31.148/\text{mm}^3$  e linfocitose  $2.396/\text{mm}^3$  e 72 h (Tabela 08) leucocitose  $51.000/\text{mm}^3$  por neutrofilia, eosinofilia  $17.340/\text{mm}^3$  e linfocitose  $5.610/\text{mm}^3$ . No dia 26/01 o animal foi testado para FiV e FeIV sendo negativo.

**Figura 08 – Segunda aplicação**

**Fonte:** Arquivo pessoal

Na terceira sessão (Figura 09) optou-se por fazer um hemograma (Tabela 09) antes da auto-hemoterapia então antes da coleta do sangue para o procedimento coletamos material para o hemograma, com os seguintes resultados: houve um decréscimo nos números de leucócitos  $40.200/\text{mm}^3$ , Bastonetes  $804/\text{mm}^3$ , segmentados  $27.738/\text{mm}^3$ , eosinófilos  $8.844/\text{mm}^3$ , linfócitos  $2.412/\text{mm}^3$ .

**Figura 09** – Terceira sessão de aplicação



**Fonte:** Arquivo pessoal

Após o procedimento coletou-se sangue novamente com intervalo de 48 horas (Tabela 10) hemograma com leucocitose  $48.800/\text{mm}^3$ , segmentados  $32.208/\text{mm}^3$ , eosinófilos  $7.320/\text{mm}^3$ , linfócitos  $8.296/\text{mm}^3$ , monócitos  $976/\text{mm}^3$ .

Na quarta (Figura 10) e ultima sessão no dia 05/02/2019 o animal foi submetido a um hemograma (Tabela 11) antes da auto-hemoterapia, Leucocitose  $44.800/\text{mm}^3$ , bastonete  $3.584/\text{mm}^3$ , segmentados  $37.632/\text{mm}^3$ , eosinófilos  $2.240/\text{mm}^3$  neste dia o felino estava com peso de 2,8 quilos. Realizou-se outro hemograma com intervalo de 72 horas apenas (Tabela12) apresentou-se declive nos glóbulos branco, leucocitose  $19.800/\text{mm}^3$ , bastonete  $1.386/\text{mm}^3$ , segmentados  $14.652/\text{mm}^3$ , eosinófilos  $990/\text{mm}^3$

**Figura 10** – Última aplicação de auto-hemoterapia

Fonte: Arquivo pessoal

O felino se manteve na clínica onde foi avaliado periodicamente, observou-se que na quarta sessão as crostas já estavam quase todas caídas, o animal estava com alopecia no local das crostas. Foi decidido então parar com o tratamento e apenas manter-lo na clínica até fazer o próximo exame o raspado cutâneo, no dia 12/02/2019, animal foi submetido ao raspado e com resultado negativo, foram repetidos mais dois exames de raspado sendo eles todos negativos. Ele foi mantido na clínica por mais dezessete dias até o momento da adoção no dia 01/03/2019, após alguns meses ele foi submetido a castração. A figura abaixo apresenta o felino totalmente recuperado 15 dias após o término do tratamento dia 19/05/2019.

**Figura 11** – Duas semana após o término do tratamento.

Fonte: Arquivo pessoal

**4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O felino avaliado apresentava-se bastante desidratado, com emaciação, crostas e prurido principalmente na região da cabeça e da orelha. O animal tinha por volta de 6 meses de idade, o que também serviu como hipótese para ajuda em seu diagnóstico, visto que a escabiose felina se dissemina rapidamente entre os filhotes da mesma ninhada (TAYLOR; WALL, 2017).

Após a confirmação por raspado cutâneo notando a presença do ácaro, iniciou-se o tratamento com a AHT a cada sessão era realizado uma coleta para hemograma, foram realizados quatro aplicações e foi observada melhora progressiva do animal após a segunda aplicação, foi possível observar crostas mais secas, descamativas e diminuição do prurido semelhança encontrada por Fernandes; Souza; Fernandes, (2017) que descreveu o resultado realizado com um cão com demodicose que após 4 sessões o animal já se apresentava negativo para o ácaro, as feridas apresentaram diminuição das crostas, do prurido e crescimento de pelos.

No momento de realizar a terceira sessão foi possível observar o crescimento dos pelos e sem a presença de crostas, nos resultados dos hemogramas observou-se a leucocitose resultados encontrado também por Fernandes; Souza; Fernandes, (2019) que realizaram o tratamento de AHT em um cão com sarna demodécica. A leucocitose observada nos hemogramas do felino após as sessões foi caracterizada por aumento de bastonetes, segmentados e eosinófilos. Resultados semelhantes ao encontrados por Faria et al., (2014) que concluíram que a AHT tem uma influência positiva na contagem leucocitária total, especificamente bastões, neutrófilos, eosinófilos. O que explica a leucocitose é a estimulação do sistema imune através da aplicação de uma proteína estranha que seria o próprio sangue porém modificado por ter contato com a seringa (RODRIGUES et al., 2017).

No primeiro exame, houve uma leucocitose causada pela enfermidade, após sete dias da primeira aplicação observou-se pelo hemograma diminuição, porém, depois da segunda re-injeção do sangue houve aumento do leucócitos totais, na literatura consultada não foi encontrado referência que citasse o motivo desta leucopenia, por queda do número de bastão.

Com os resultados dos exames de hemograma realizado com 24 horas e 48 horas depois das aplicações, demonstraram que houve um acríve nos valores de células sanguíneas (leucócitos), com aumento no valor absoluto de neutrófilos (bastonetes e segmentados), eosinófilos, já, Faria e colaboradores, (2014) descreveram em seus resultados que não houve alterações significativas nos resultados após 24 horas, observaram somente em exames realizados depois de 7 dias.

Observou-se monocitose no presente estudo, resultados que corroboram com TREVISANIL et al., (2015) observaram-se o aumento de monócitos do segundo dia até o (9º dia) último em pacientes humanos, e cada indivíduo teve uma resposta variada com a terapia.

Não foi observado no presente trabalho alteração em eritrograma, resultados que corroboram com Rodrigues et al., (2017) que observaram os resultados dos exames de hemograma, que a AHT não interfere na quantidade de concentração das hemoglobinas presentes em hemácias e no tamanho médio de hemácias.

## 5 CONCLUSÃO

A alteração mais significativa observada nos exames principalmente após a terapia foi a leucocitose (aumento de bastões, segmentados, eosinófilos e também monócitos) quadro observado em resposta ao tratamento, em resposta ao sangue atua como um estimulante para a produção de leucócitos. Nota-se que durante todo o tratamento o resultados de exames sempre demonstrou que o número de células de defesa se manteve alto.

Diante deste resultado conclui que o tratamento foi eficaz, ele é uma alternativa de tratamento principalmente para os animais que não podem ser tratados com medicamentos convencionais. Esse tratamento é um pouco mais demorado e pode haver intercorrência, ou seja, não funcionar devido a resposta particular de cada paciente.

## REFERÊNCIA

ABRAHAMSOHN Paulo. FREITA Vanessa. **Estruturas histológica da pele e histologia da pele**. Disponível em: <http://mol.icb.usp.br/index.php/15-4-pele/> acesso dia 04/06/2020

BAKÓ et al. Casuística de dermatopatias em pequenos animais atendidos na clínica escola de veterinária (cevet) da universidade estadual do centro oeste (unicentro). In: Anais da SIEPE - Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão, 2009, Paraná. **Anais...** Paraná: Unicentro, 2009, p. 4

CARAMALAC et al. Alternativas diagnósticas de escabiose felina. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte MG, n.5, p.1541-1544, v.71, 2019.

FARIA et al. Auto-hemoterapia em cães. **Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer**, Goiânia GO, n.19, p.184, v.10, 2014.

FERNANDES, Rafael Martins; SOUZA, Suelen Leite; FERNANDES, Edilaine Sarlo. Uso da auto-hemoterapia em cão com demodicose. In: Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa. Anais do Simpósio da Centro universitário de Desenvolvimento do Centro Oeste, 2017, Luziânia. **Anais...** Luziânia GO, UNIDESC, 2017, p. 14.

LIMA. Gabriela, S; ALVES. Rafael, M; NEVES, Maria, F. Sarna notoédrica: *notoedres cati*. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Garças SP, n. 12, Ano vii, 2009.

LOBO, Mariana. Brito. **Dermatologia de pequenos animais**. 2006. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Goiás, Centro de Ciências Agrária. Campus Jataí, Jataí GO.

MAGALHÃES, Claudia da Silva. **Auto-hemoterapia: revisão e aplicação experimental em cães**. 2016. 69 f. Tese (Pós Graduação em Ciências Animal). Universidade Federal do Piauí. Teresina/Piauí.

MELO et al. **Auto-hemoterapia no pré-operatório de cadelas e gatas submetidas a ovariopalingohisterectomia**. 2019. Universidade Federal de Piauí.

PAIS. Rosa Maria Miranda. **Tricograma como método de estudo de alopecia em felinos**. 2013. 101f. Dissertação (Mestre em Medicina Veterinária) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa.

QUESSADA et al. Auto-hemoterapia como adjuvante no tratamento de mastocitoma em cão: relato de caso. **Revista Brasileira Científica Veterinária**, Niterói RJ, n. 3/4, p. 108-110, v. 17, 2010.

ROCHA et al. Frequência de ácaros em cães e gatos no município de Mossoró, rio grande do norte. **Acta Scientiae Veterinariae**, n. 3, p. 263-26. v. 36, 2008.

RODRIGUES et al. Efeito da auto-hemoterapia sobre os parâmetros hematológico em cães. In: 38º Congresso Brasileiro da Anclivepa, Recife. **Anais...** Recife PE, 2017, p.1620.

SANTOS et al. Escabiose felina no gato errante – relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 12, p. 32269-32276. 2019.

SANTOS et al. Uso da auto-hemoterapia no tratamento da papilomatose oral canina. In: 7ª Mostra científica em ciências agrárias. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia-Unesp. 2011. Botucatu. **Anais...** Botucatu/SP, 2011.

SILVA, Kerolay Carrijo. PAULA, Eric Matheus Nascimento. Auto-hemoterapia como técnica terapêutica alternativa na clínica de pequenos animais. In: IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar. 2019, Mineiros. **Anais...** Mineiros GO. UNIFIMES, 2019, p. 6

SOUZA. Fábio. Borges. **Auto hemoterapia como terapia auxiliar no tumor venereo transmissível**. 2009. 27 f. Monografia (Especialista em Clínica médica e cirurgia em pequenos animais). Universidade Católica de Brasília. Goiania GO.

TAYLOR, M. A. WALL, R. L. Parasitas de cães e gatos. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Cap 12, p.652.

TREVISANIL et al,. Análise dos níveis de imunoglobulinas séricas e monócitos de pacientes em tratamento com auto-hemoterapia. **Arquivo Ciência Saúde UNIPAR**, Umuarama PR, n. 2, p, 101-107, v. 19, 2015.

## ANEXOS

Tabela 01- Resultado Hemograma dia 08/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	7,5	Tera/L
Hematócrito	33	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	30.700	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	8.903	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	17.806	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	2.763	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	921	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	307	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	225	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 02- Bioquímica dia 08/01/2019

<b>Bioquímica</b>	Valor	Unidade
ALT (TGP)	60	UI/L
Creatinina	1,0	mg/dL
GGT	32	UI/L
Uréia	76	mg/dL

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 03 – Resultado de Exame Parasitológico

Raspado Cutâneo

Laudo: Presença de formas adultas e imaturas de *Notoedres cati*

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 04 – Resultado Urinálise dia

<b>Sedimentoscopia</b>	<b>Resultado</b>	<b>Exame Químico</b>	<b>Resultado</b>
Células renais	Raras	pH	6.0
Células pélvicas	Raras	Corpos cetônicos	Negativo
Células vesicais	Ausentes	Glicose	Negativo
Leucócitos (/campo)	12	Proteína	30 mg/dL
Hemácias (/campo)	4	Sangue	Negativo
Filamentos de muco	Ausentes	Nitrito	Negativo
Microbiota bacteriana	Intensamente aumentada		
Espermatozoides	Ausentes	<b>Exame Físico</b>	<b>Resultado</b>
Cilindros hialinos	Ausentes	Volume	14 ml
Cilindros outros	Ausentes	Cor	Amarelo ouro
Cristais	Ausentes	Odor	<i>suis generis</i>
		Aspecto	Levemente turvo
		Depósito	Ausente
		Densidade	1.072

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 05- Resultado Hemograma dia 16/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6,2	Tera/L
Hematócrito	27	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	27.900	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	837	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	14.229	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	9.207	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	3.348	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	279	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	1017	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.



**Tabela 06-** Resultado Hemograma dia 23/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6,4	Tera/L
Hematócrito	28	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	52.300	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	5.753	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	20.397	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	18.305	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	7.322	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	523	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	1116	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

**Fonte:** Bio Laboratório Veterinário, 2019.

**Tabela 07-** Resultado Hemograma dia 24/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6,5	Tera/L
Hematócrito	30	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	59.900	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	5.391	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	20.366	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	31.148	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	2.396	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	599	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	428	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

**Fonte:** Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 08- Resultado Hemograma dia 26/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	7.3	Tera/L
Hematócrito	34	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	51.000	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	1.020	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	26.520	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	17.340	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	5.610	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	510	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	527	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 09- Resultado Hemograma dia 29/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6.6	Tera/L
Hematócrito	30	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	40.200	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	804	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	27.738	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	8.844	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	2.412	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	402	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	969	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 10- Resultado Hemograma dia 31/01/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	7.1	Tera/L
Hematócrito	33	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	48.800	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	-	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	32.208	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	7.320	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	8.296	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	976	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	352	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 11- Resultado Hemograma dia 05/02/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6.7	Tera/L
Hematócrito	30	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	44.800	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	3.584	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	37.632	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	2.240	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	896	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	448	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	575	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 12- Resultado Hemograma dia 08/02/2019

<b>Eritrograma</b>	Valor	Unidade
Hemácias	6.5	Tera/L
Hematócrito	30	%
<b>Leucograma</b>	Valor	Unidade
Leucócitos Totais	19.800	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	1.386	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	14.652	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	990	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	2.574	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	198	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	469	X10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 13 – Valores para referência

<b>Eritrograma</b>	Valores	Unidades
Hemácias	5,0 a 10,0	Tera/L
Hematócrito	24 a 45	%
<b>Leucograma</b>		
Leucócitos Totais	5.500 a 19.500	/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	300	/mm <sup>3</sup>
Segmentados	2.500 a 12.500	/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	0 a 1.500	/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	1.500 a 7.000	/mm <sup>3</sup>
Monócitos	0 a 850	/mm <sup>3</sup>
<b>Plaquetas</b>	200 a 600	x10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 14 - Bioquímica

<b>Bioquímica</b>	Valores	Unidades
ALT (TGP)	06 a 83	UI/L
Creatinina	0,8 a 1,8	mg/dL
GGT	0 a 10	UI/L
Uréia	42 a 64	mg/dL

Fonte: Bio Laboratório Veterinário, 2019.

Tabela 15 – Referências Urinálise

<b>Sedimentoscopia</b>	<b>Referência</b>	<b>Exame Químico</b>	<b>Referência</b>
Células renais	Raras	pH	5,0 – 7,0
Células pélvicas	Raras	Corpos cetônicos	Ausente
Células vesicais	Raras	Glicose	< 40 mg/dL
Leucócitos (/campo)	<6	Proteína	<30 mg/dL
Hemácias (/campo)	<6	Sangue	Ausente
Filamentos de muco	Ausentes	Nitrito	Negativo
Microbiota bacteriana	Normal		
Espermatozoides	Ausentes	<b>Exame Físico</b>	<b>Resultado</b>
Cilindros hialinos	Ausentes	Volume	10 ml
Cilindros outros	Ausentes	Cor	Amarelo citrino
Cristais	Ausentes	Odor	Suis generis
		Aspecto	Límpido
		Depósito	Ausente
		Densidade	1.015 – 1.045

**Fonte:** Bio Laboratório Veterinário, 2019.