

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE/MEDICINA
VETERINÁRIA**

**SÍNDROME HEPATOCUTÂNEA EM UM CÃO:
RELATO DE CASO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

BRUNA MARQUARDT LUCIO

**Santa Maria, RS, Brasil
2018**

SÍNDROME HEPATOCUTÂNEA EM UM CÃO: RELATO DE CASO

por

BRUNA MARQUARDT LUCIO

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médico-Veterinária, Área de Concentração de Clínica Médica de Pequenos Animais, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Área Profissional da Saúde/Medicina Veterinária: Área de concentração Clínica Médica de Pequenos Animais**

Orientador: Claudete Schmidt

**Santa Maria, RS, Brasil
2018**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Residência Médico-Veterinária
Departamento de Clínica de Pequenos Animais**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de
Especialização

SÍNDROME HEPATOCUTÂNEA EM UM CÃO: RELATO DE CASO

elaborada por
Bruna Marquardt Lucio

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Clínica Médica de Pequenos Animais

COMISSÃO EXAMINADORA

Claudete Schmidt, Dr.^a
(Presidente)

Mariana Martins Flores, Dr.^a (UFSM)

Saulo Tadeu Lemos Pinto Filho, Dr. (UFSM)

Santa Maria, 07 fevereiro de 2018

AGRADECIMENTOS

Ao meu amado noivo, Émerson, por toda sua paciência e companheirismo ao longo desses dois anos. Agradeço toda ajuda que me destes, seja nos famigerados plantões ou mesmo em palavras de apoio, as quais me motivavam a ser uma Médica Veterinária melhor para nossos pacientes. Obrigada por tudo, amor, desde aquele domingo quente de novembro que você esperou eu terminar a prova da residência até o dia de hoje... todas nossas batalhas e vitórias são vividas juntos! Te amo mais que o mundo!

Aos meus pais, Dirce e Julio, por acreditarem em mim e me incentivarem para estar onde estou hoje. Vocês sempre me disseram que o estudo era o bem mais precioso que poderiam me dar, pois bem, hoje lhes dedico mais essa etapa concluída em minha vida profissional, afirmando que vocês foram parte fundamental de todo esse sonho. Obrigada por serem o exemplo que sempre me espelhei. Amo vocês!

Aos meus queridos e amados cães e gato, Órion, Jack, Aiko, Axel e Merlot, animais especiais como vocês me fazem acreditar que estou na profissão certa e, que a luta que temos para tornar a Medicina Veterinária cada vez melhor é para poder retribuir todo o bem que vocês nos fazem. Jamais poderia esquecer de agradecer ao meu Freddyinho, que me protege e ilumina em todos meus passos. Obrigada, meus peludos, todo o esforço é para vocês!

À minha querida colega de residência e que se tornou uma das minhas grandes amigas de vida, Isabela. Obrigada por estar comigo nos momentos tranquilos e, também, nas “buchas” que a rotina nos dá. Desejo que tenhas muito sucesso, pois é uma grande profissional e uma das melhores pessoas que conheci!

Aos professores que, sempre dispostos a me ajudar, tiveram papel fundamental nesse meu aprendizado. Em especial, agradeço a meus “profes” queridões, que muito mais do que passar conhecimento técnico e prático, ensinaram-me a ser uma profissional interessada e disposta a fazer o máximo pelos meus pacientes. Dete, Mari, Fighera, Saulo, Anne, muito obrigada por tudo, vocês são os exemplos de profissionais que quero seguir!

Por fim, a todas pessoas, entre elas, estagiários, enfermeiras, técnicos e, sobretudo, aos animais que passaram por mim, meu sincero agradecimento por toda ajuda e confiança. Todos vocês me tornaram uma pessoa e Médica Veterinária melhor do que jamais pensei que pudesse ser!

RESUMO

Monografia de Especialização
Programa de Pós-Graduação em Residência Médico-Veterinária
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

SÍNDROME HEPATOCUTÂNEA EM UM CÃO: RELATO DE CASO

AUTOR: BRUNA MARQUARDT LUCIO

ORIENTADOR: CLAUDETE SCHMIDT

Local e Data da Defesa: Santa Maria, 07 de fevereiro de 2018

A síndrome hepatocutânea é uma enfermidade incomum em cães, cujas alterações sistêmicas refletem em dermatopatias nos animais acometidos. As lesões cutâneas observadas podem ser muito variáveis, entretanto, a hiperqueratose dos coxins é um sinal bastante consistente. O diagnóstico se baseia na apresentação clínica, exames complementares e histopatologia de pele, sendo esse último o exame definitivo para confirmação da doença. Este trabalho tem por objetivo relatar o caso de um canino diagnosticado com síndrome hepatocutânea, bem como discorrer sobre as opções de tratamento. O prognóstico é ruim, contudo, prima-se pela terapia precoce a fim de gerar qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chave: canino, eritema, hiperqueratose, hepatopatia, dermatopatologia.

ABSTRACT

Monograph of Expertise
Post-Graduation Program in Veterinary Residence
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brazil

HEPATOCUTANEOUS SYNDROME IN A DOG: CASE REPORT

AUTHOR: BRUNA MARQUARDT LUCIO

PRECEPTOR: CLAUDETE SCHMIDT

Place and Date of Presentation: Santa Maria, February 07th, 2018

Hepatocutaneous syndrome is an uncommon disease in dogs, which systemic disorders reflect on dermatopathies in affected animals. The skin lesions observed can be very variable, but, footpad hyperkeratosis is a very consistent sign. The diagnosis is based on clinical presentation, complementary tests and skin biopsy, which is the definitive test to confirm the disease. This paper aims to report the case of a canine diagnosed with hepatocutaneous syndrome, moreover discuss the treatment alternatives. The prognosis is poor, however, it prefers to use early therapy in order to give patient's quality of life.

Key words: canine, erythema, hyperkeratosis, hepatopathy, dermatopathology

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Canino, SRD, macho, 10 anos de idade, com diagnóstico de síndrome hepatocutânea. 1A, lesão eritematosa e exsudativa no focinho. 1B, lesões erodidas e exsudativas na região do abdômen e inguinal. 1C, lesão eritematosa e exsudativa no dorso. 1D, crostas, hiperqueratose e úlcera em coxins..... 15

FIGURA 2 - Histopatologia cutânea de um canino, srd, macho, 10 anos, com síndrome hepatocutânea (Hematoxilina e eosina, 100x). Observar hiperplasia do estrato basal (a), degeneração dos estratos córneo e espinhoso (b) e hiperqueratose paraceratótica (c)..... 16

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 ARTIGO CIENTÍFICO	12
2.1 Resumo	12
2.2 Abstract	12
2.3 Texto	13
2.4 Referências	18
3 CONCLUSÃO	20
4 REFERÊNCIAS	21
5 ANEXO 1 – Normas do periódico <i>Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia</i>	22

1 INTRODUÇÃO

Necrose epidérmica metabólica (NEM) é um termo utilizado para descrever uma dermatopatia erosiva e com formação de crostas, apresentando distribuição característica no corpo do animal. Os termos dermatite necrolítica superficial, eritema necrolítico migratório, síndrome glucagonoma e síndrome hepatocutânea também têm sido utilizados em pessoas e animais (MIRCEAN et al., 2009).

Primeiramente descrita em humanos e associada à neoplasma pancreático secretor de glucagon, a NEM também é relatada em cães, porém comumente associada à doença hepática (CONCEIÇÃO et al., 2008). Sua causa não está completamente elucidada (TÜFENK; OLIVRY, 2016), porém acredita-se que drogas anticonvulsivantes e micotoxícoses podem ocasionar a hepatopatia (CONCEIÇÃO et al., 2008). A patogênese subjacente na pele ocorre devido às concentrações anormalmente baixas de aminoácidos circulantes e, conseqüentemente, desnutrição do tecido, especialmente em áreas de fraca irrigação, como as extremidades (WATSON; BUNCH, 2010).

Embora o animal tenha uma doença sistêmica primária, o motivo pelo qual os proprietários buscam atendimento veterinário é a presença de severas lesões cutâneas. Tais lesões são representadas por alopecia, eritema, erosões, úlceras e crostas na região do focinho, periocular, genital e perianal, em pontos de pressão, extremidades distais de membros e tórax. A hiperqueratose dos coxins com ou sem ulceração e fissuras é descrita em mais de 90% dos casos, sendo considerada uma lesão fortemente sugestiva da doença (MIRCEAN et al., 2009).

O diagnóstico definitivo da síndrome hepatocutânea é obtido por meio de exame dermatopatológico, o qual é utilizado, também, para diferenciação de outras enfermidades que cursam com problemas de pele (CONCEIÇÃO et al., 2008).

Parte do tratamento recomendado pela literatura baseia-se na administração intravenosa de aminoácidos, com a resolução das lesões cutâneas e diminuição da dor do animal, porém, deve-se ter em mente que a suplementação proteica em animais com comprometimento hepático ou renal pode desencadear um quadro de encefalopatia hepática (CONCEIÇÃO et al., 2008).

Este trabalho tem por objetivo relatar um caso de síndrome hepatocutânea em um canino e discutir sobre as possibilidades diagnósticas e terapêuticas que podem ser instituídas para essa desordem.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

Este relato de caso será submetido ao periódico Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

1 Síndrome hepatocutânea em um cão: relato de caso

2

3 Hepatocutaneous syndrome in a dog: case report

4

5 B. M. Lucio¹, C. Schmidt¹, M. M. Flores¹, S. T. L. Pinto Filho¹

6

¹Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS

7

8 Resumo

9 A síndrome hepatocutânea é uma enfermidade incomum em cães, cujas alterações
10 sistêmicas refletem em dermatopatias nos animais acometidos. As lesões cutâneas
11 observadas podem ser muito variáveis, entretanto, a hiperqueratose dos coxins é um
12 sinal bastante consistente. O diagnóstico se baseia na apresentação clínica, exames
13 complementares e histopatologia de pele, sendo esse último o exame definitivo para
14 confirmação da doença. Este trabalho tem por objetivo relatar o caso de um canino
15 diagnosticado com síndrome hepatocutânea, bem como discorrer sobre as opções de
16 tratamento. O prognóstico é ruim, contudo, prima-se pela terapia precoce a fim de gerar
17 qualidade de vida aos pacientes.

18 Palavras-chave: canino, eritema, hiperqueratose, hepatopatia, dermatopatologia.

19

20 Abstract

21 Hepatocutaneous syndrome is an uncommon disease in dogs, which systemic disorders
22 reflect on dermatopathies in affected animals. The skin lesions observed can be very
23 variable, but, footpad hyperkeratosis is a very consistent sign. The diagnosis is based on
24 clinical presentation, complementary tests and skin biopsy, which is the definitive test
25 to confirm the disease. This paper aims to report the case of a canine diagnosed with
26 hepatocutaneous syndrome, moreover discuss the treatment alternatives. The prognosis
27 is poor, however, it prefers to use early therapy in order to give patient's quality of life.

28 Keywords: canine, erythema, hyperkeratosis, hepatopathy, dermatopathology.

29

30 Introdução

31 Dermatite necrolítica superficial canina (DNS) é uma desordem cutânea
32 progressiva e debilitante, frequentemente associada a anormalidades hepáticas (March
33 *et al.*, 2004). A incidência da doença em cães é baixa, aproximadamente 0,3% (Mircean
34 *et al.*, 2009), sendo também conhecida como síndrome hepatocutânea (SH), necrose
35 epidérmica metabólica (NEM) ou dermatopatia diabética (Tüfenk e Olivry, 2016). O
36 termo síndrome hepatocutânea descreve a desordem em que há hepatopatia
37 concomitante, enquanto que os termos eritema necrolítico migratório (ENM) e NEM
38 descrevem a condição cutânea existente (March *et al.*, 2004).

39 Na literatura humana, o ENM é uma síndrome bem documentada associada a
40 tumores pancreáticos secretores de glucagon, entretanto, já foi observado em pacientes
41 com doença hepática severa, enteropatias e pancreatite crônica (Isidoro *et al.*, 2013). Em
42 cães, a maioria dos casos relaciona-se à enfermidade hepática. A etiologia da
43 hepatopatia, na maioria das vezes, é desconhecida, podendo estar associada a drogas
44 anticonvulsivantes ou micotoxicoses (Conceição *et al.*, 2008) e, menos frequentemente,
45 com neoplasmas pancreáticos secretores de glucagon ou neoplasmas neuroendócrinos
46 extrapancreáticos (Isidoro *et al.*, 2013). Gross *et al.* (1993) citam que a cirrose foi a
47 principal lesão histopatológica encontrada. Casos esporádicos de condições infecciosas,
48 inflamatórias e neoplásicas associadas a SH em cães também tem sido descritos (March
49 *et al.*, 2004).

50 Segundo Hall-Fonte *et al.* (2016) tal síndrome é mais observada em machos do
51 que fêmeas, com idade média de 10 anos e em cães de raças pequenas a medianas. A
52 maioria dos animais é apresentada para atendimento devido aos sinais cutâneos, e não
53 aos relacionados à hepatopatia primária (Watson e Bunch, 2010).

54 As alterações cutâneas consistem na presença de crostas, úlceras e áreas
55 eritematosas, exsudativas e alopecicas (Massana *et al.* 1996). Lesões bolhosas e
56 vesiculares ocasionalmente são evidenciadas. Comumente os coxins são acometidos,
57 apresentando crostas, hiperqueratose e, por vezes, fissuras. Tais sinais são dolorosos e
58 podem resultar em inatividade, letargia e relutância em caminhar. Outros locais
59 normalmente afetados incluem junções mucocutâneas da boca, olhos e genitália, bem

60 como, cotovelos, jarretes, pinas, axilas, virilhas e áreas interdigitais (March *et al.*,
61 2004). De forma menos frequente, pode haver lesões abdominais e em pontos de
62 pressão (Massana *et al.*, 1996).

63 A etiopatogenia das alterações de pele em cães com DNS não é bem esclarecida,
64 porém, acredita-se que pode ocorrer por desequilíbrio nutricional, tais como
65 hipoaminoacidemia, deficiência de biotina, ácidos graxos essenciais ou zinco,
66 resultantes de anormalidades metabólicas causadas por hiperglucagonemia e/ou
67 disfunção hepática (Conceição *et al.*, 2008).

68 Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de um cão diagnosticado com
69 síndrome hepatocutânea confirmado pelo exame histopatológico de pele, com a
70 finalidade de compartilhar os conhecimentos acerca da doença com outros colegas
71 médicos veterinários na área de clínica médica de pequenos animais.

72

73 Casuística

74 Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de
75 Santa Maria (HVU-UFSM) um canino, macho, sem raça definida com 10 anos de idade.
76 O animal foi levado para consulta devido a suas alterações dermatológicas, as quais
77 haviam começado há, aproximadamente, 15 dias, segundo relato da proprietária.

78

79 Discussão

80 O cão apresentava lesões eritematosas e exsudativas na região do focinho, áreas
81 de erosão no abdômen, virilhas e dorso, bem como crostas e hiperqueratose nos quatro
82 coxins, cotovelos e pontos de pressão de membros (Fig. 1A, 1B, 1C e 1D). Havia
83 fissuras e úlceras em alguns coxins, porém não foi relatado claudicação ou qualquer
84 outro sinal de desconforto pela proprietária. Não apresentava nenhum sinal sistêmico,
85 exceto por diarreias esporádicas documentadas pela tutora.

86 Durante a anamnese, foi relatado que o cão era alimentado com ração comercial
87 de baixa qualidade nutricional e, nos últimos 6 meses, foi acrescentado farinha de milho
88 (polenta) a sua alimentação. Não havia histórico de lesões cutâneas anteriores nem uso
89 recente de medicamentos.

90 Nenhuma outra alteração, exceto as cutâneas, foi evidenciada durante o exame
91 físico. O paciente foi submetido a exames de sangue de rotina, como hemograma

92 completo e análises bioquímicas séricas (fosfatase alcalina, albumina, alanino
93 aminotransferase, ureia, creatinina, colesterol e triglicérides). Ainda como exames
94 complementares realizaram-se raspado cutâneo para exame parasitológico de pele,
95 citologia cutânea e ultrassonografia abdominal.



96
97 Figura 1. Canino, SRD, macho, 10 anos de idade, com diagnóstico de síndrome
98 hepatocutânea. 1A, lesão eritematosa e exsudativa no focinho. 1B, lesões erodidas e
99 exsudativas na região do abdômen e inguinal. 1C, lesão eritematosa e exsudativa no
100 dorso. 1D, crostas, hiperqueratose e úlcera em coxins.

101

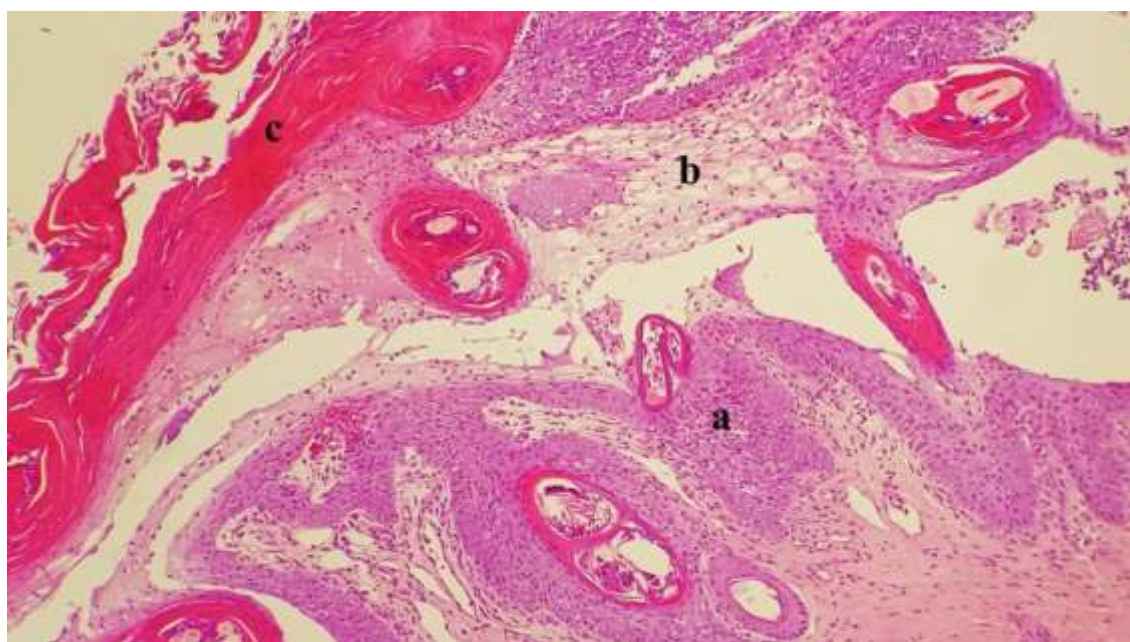
102 No hemograma nenhuma anormalidade foi evidenciada, exceto discreta anemia
103 normocítica normocrômica. Por outro lado, a análise bioquímica revelou alteração
104 hepática sustentada pelo aumento moderado da alanino aminotransferase (ALT) e
105 diminuição leve da albumina e ureia. O exame citológico apresentou quantidade
106 moderada de *Malassezia spp.* Infecções secundárias com bactérias, leveduras ou
107 dermatófitos são frequentemente relatadas em casos de DNS (Mircean *et al.*, 2009). Ao
108 exame ultrassonográfico foram visibilizadas áreas hipocogênicas circunscritas por
109 bordas hiperecogênicas difusamente espalhadas pelo parênquima hepático. Com base na

110 apresentação clínica, exames laboratoriais e de imagem, o cão foi submetido à biópsia
111 cutânea para confirmação do diagnóstico de dermatite necrolítica superficial.

112 Devido à semelhança e localização das lesões cutâneas presentes na DNS com
113 outras enfermidades, faz-se necessário a realização de diagnósticos diferenciais com as
114 piodermites, pênfigo foliáceo, lúpus eritematoso sistêmico, dermatose responsiva ao
115 zinco, necrose epidérmica tóxica, dermatose alimentar e farmacodermias (Massana *et*
116 *al.*, 1996).

117 O diagnóstico definitivo da doença baseia-se no exame dermatopatológico
118 (Conceição *et al.*, 2008) o qual revelou, no presente caso, degeneração multifocal do
119 estrato córneo e espinhoso associada a necrose individual de ceratinócitos, hiperkeratose
120 paraceratótica com formação de crostas, úlceras multifocais, hiperplasia do estrato basal
121 e dermatite neutrofílica e linfoplasmocítica (Fig. 2). Esses achados foram consistentes
122 com os documentados na literatura, assim como relatado por March *et al.* (2004) em seu
123 estudo envolvendo onze cães diagnosticados com dermatite necrolítica superficial e
124 histórico de uso de fenobarbital.

125



126

127 Figura 2. Histopatologia cutânea de um canino, srd, macho, 10 anos, com síndrome
128 hepatocutânea (Hematoxilina e eosina, 100x). Observar hiperplasia do estrato basal (a),
129 degeneração dos estratos córneo e espinhoso (b) e hiperqueratose paraceratótica (c).

130

131 Quando uma causa subjacente não pode ser identificada e tratada, o tratamento é
132 sintomático e de suporte (Watson e Bunch, 2010). Parte da terapia referida pela
133 literatura baseia-se na administração intravenosa de aminoácidos, com a resolução das
134 lesões de pele e diminuição da dor (Conceição *et al.*, 2008). O cão deste trabalho
135 recebeu medicações hepatoprotetoras, como silimarina na dose de 15mg/Kg 1 vez ao
136 dia e ácido ursodesoxicólico na dose de 10mg/Kg 1 vez ao dia com o intuito de
137 melhorar a metabolização hepática, porém não há informações na literatura que
138 sustentem o uso desses medicamentos.

139 Quanto à suplementação dietética, a alimentação do animal foi alterada para
140 ração terapêutica gastrointestinal, visto que essa contém proteínas de alta digestibilidade
141 e acréscimo de ovos crus, requeijão e carnes magras, fornecidos 2 a 3 vezes ao dia.
142 Apesar de Conceição *et al.* (2008) afirmarem que a administração via intravenosa de
143 aminoácidos é mais efetiva para esses pacientes, o mesmo autor observou melhora
144 significativa do quadro dermatológico e sistêmico de um cão quando utilizados
145 aminoácidos por via oral.

146 Tratamento antimicrobiano sistêmico também é indicado se houver infecção
147 bacteriana significativa, contudo, na concomitância de malasseziose, a terapia tópica
148 com antissépticos ou antifúngicos é preconizada (Patel *et al.*, 2010). Tendo em vista que
149 o paciente desse relato possuía moderada quantidade de *Malassezia spp.* foram
150 instituídos banhos semanais com clorexidina 3% e uso de spray de clorexidina 1%
151 diariamente nas lesões mais exsudativas e ulceradas.

152 As lesões cutâneas, bem como os resultados laboratoriais e ultrassonográficos,
153 aliados ao exame histopatológico de pele, confirmaram o diagnóstico de síndrome
154 hepatocutânea no cão do presente relato. Segundo Mircean *et al.* (2009) a
155 hiperqueratose dos coxins, associada ou não a fissuras e ulcerações, é descrita em mais
156 de 90% dos casos, sendo considerada uma lesão fortemente sugestiva de DNS. Outro
157 resultado que contribuiu para o diagnóstico desse caso foi o padrão hepático visibilizado
158 pelo ultrassom abdominal, o qual se assemelha a um “favo de mel”, segundo March *et*
159 *al.* (2004). Quanto à análise hematológica do paciente, a anemia normocítica
160 normocrômica é um achado consistente, conforme descrito por Massano *et al.* (1996),
161 assim como as elevações séricas da ALT e hipoalbuminemia (Tüfenk e Olivry, 2016).

162 Após 30 dias do atendimento inicial, o cão retornou para avaliação das lesões
163 cutâneas e coleta de material para exames. Com a terapia instituída, o animal apresentou
164 melhora considerável das alterações dermatológicas, incluindo diminuição do eritema e
165 exsudação, principalmente no focinho, dorso e abdômen. A hiperqueratose e ulcerações
166 dos coxins também apresentaram melhora satisfatória. O estado geral do paciente se
167 manteve sem alterações, porém, a análise bioquímica revelou aumento sérico da ALT
168 em relação ao exame anterior, refletindo o avanço da doença, mesmo com o uso de
169 drogas hepatoprotetoras. O valor da albumina sérica teve leve acréscimo, atingindo o
170 valor mínimo de referência, tal resultado sendo atribuído à melhora da alimentação do
171 animal.

172 Mantiveram-se os medicamentos e alimentação conforme anteriormente
173 prescritos, entretanto, foi acrescentado um suplemento de ácidos graxos para ser
174 fornecido ao animal na dose de 1 cápsula diariamente. Tal acréscimo foi realizado tendo
175 em vista que Massana *et al.* (1996) descrevem que a deficiência de ácidos graxos
176 essenciais, zinco e vitamina A podem contribuir, também, ao aparecimento de lesões na
177 pele.

178 Contudo, o prognóstico a longo do prazo para dermatite necrolítica superficial é
179 ruim, exceto se a causa subjacente possa ser identificada e tratada (Watson e Bunch,
180 2010). A maioria dos cães morre ou é submetida à eutanásia dentro de 5 meses após o
181 desenvolvimento das lesões cutâneas (Conceição *et al.*, 2008). Entretanto, o mesmo
182 autor cita que há relatos de animais mantidos por um ano ou mais com a alimentação
183 proteica e infusões periódicas de aminoácidos via parenteral. Até o momento em que
184 este trabalho foi escrito, o paciente relatado permanecia vivo, clinicamente estável e
185 sendo assistido periodicamente.

186

187 Conclusão

188 Conclui-se, portanto, que a síndrome hepatocutânea é uma desordem rara em
189 cães, cujas lesões dermatológicas refletem alteração sistêmica severa, sobretudo
190 hepatopatias, tendo sua confirmação por meio do exame histopatológico de pele. Apesar
191 de seu prognóstico desfavorável, acredita-se que obter o diagnóstico precoce e iniciar a
192 terapia, pode fornecer ao animal maior sobrevida com qualidade.

193

- 194 CONCEIÇÃO, L.G.; ACHA, L.M.R.; LOURES, F.H.; MOREIRA, J.C.L. Necrose
195 epidérmica metabólica em cães. *C. R.*, v.38, n.5, p.1463-1467, 2008.
196
- 197 GROSS, T.L.; SONG, M.D.; HAVEL, P.J.; IHRKE, P.J. Superficial necrolytic
198 dermatitis (necrolytic migratory erythema) in dogs. *Vet. Pathol.*, v.30 p.75-81, 1993.
199
- 200 HALL-FONTE, D.L.; CENTER, S.A.; MCDONOUGH, S.P.; PETERS-KENNEDY, J.
201 et al. Hepatocutaneous syndrome in shih tzus: 31 cases (1996-2014). *JAVMA*, v.248,
202 n.7, p.802-813, 2016.
203
- 204 ISIDORO-AYZA, M.; LLORET, A.; BARDAGÍ, M. et al. Superficial necrolytic
205 dermatitis in a dog with an insulin-producing pancreatic islet cell carcinoma. *Vet.*
206 *Pathol.* [s.l.], v.51, n.4, p.805-808, 2014. SAGE Publications.
207 <http://dx.doi.org/10.1177/0300985813503567>.
208
- 209 MARCH, P.A.; HILLIER, A.; WEISBRODE, S.E.; MATTON, J.S. et al. Superficial
210 necrolytic dermatitis in 11 dogs with a history of phenobarbital administration (1995-
211 2002). *J. Vet. Intern. Med.*, v.18, p. 65-74, 2004.
212
- 213 MASSANA, F.A.; MESEGUER, J.G. Síndrome hepatocutáneo. Revisión bibliográfica
214 y estudio retrospectivo de tres casos clínicos. *AVEPA*, v.16, n.3, p.166-175, 1996.
215
- 216 MIRCEAN, V.; MIRCEAN, M.V.; CATOI, C.; TITILINCU, A. Metabolic epidermal
217 necrosis in dog: a case report. *Bulletin UASVM*, v.66, n.2, p.119-126, 2009.
218
- 219 PATEL, A.; FORSYTHE, P. Necrose epidérmica metabólica. In: _____. *Dermatologia*
220 *em pequenos animais*. Rio de Janeiro: Elsevier. cap.18, p.111-115, 2010.
221
- 222 TÜFENK, D.S.; OLIVRY, T. Necrolytic migratory erythema in a dog. *Ankara*
223 *Üniv. Vet. Fak. Derg.*, v.63, p.83-88, 2016.
224

225 WATSON, P.J.; BUNCH, S.E. Síndrome hepatocutânea/dermatite necrótica
226 superficial. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. (Org.). *Medicina interna de pequenos*
227 *animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap.38, p.565-566.

3 CONCLUSÃO

Deve-se sempre suspeitar de dermatite necrolítica superficial quando forem observadas lesões cutâneas, especialmente, crostas e hiperqueratose nos coxins de um cão, uma vez que tal apresentação é a mais prevalente nessa doença. Dada a suspeita, torna-se imprescindível a realização de ultrassonografia abdominal e análise laboratorial de enzimas hepáticas, sendo realizado, posteriormente, exame dermatopatológico.

Tendo em vista que muitas das lesões observadas na síndrome hepatocutânea são compatíveis com outras enfermidades, faz-se necessário a realização de histopatologia de pele, a fim de confirmar o diagnóstico da doença e, então, instituir a terapia adequada. Deve-se levar em consideração a importância do procedimento de biópsia cutânea, uma vez que o fragmento de pele deve estar o mais íntegro possível, não sendo recomendada a tricotomia e antisepsia do local de coleta. Um diagnóstico equivocado e, conseqüentemente, tratamento errôneo, podem agravar a condição, diminuindo a expectativa de vida do paciente e acarretando graves complicações.

Com o relato desse caso, observou-se que, embora com prognóstico ruim, se a doença for diagnosticada corretamente e a terapia precoce for instituída, o paciente pode ter remissão das lesões cutâneas, gerando melhor qualidade de vida. A melhora clínica do animal foi atribuída à mudança de alimentação, incluindo aminoácidos por via oral, oriundos de ração de boa qualidade e alimentos ricos em proteínas de alta digestibilidade.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCEIÇÃO, L.G. et al. Necrose epidérmica metabólica em cães. **Ciência Rural**, v.38, n.5, p.1463-1467, 2008.

MIRCEAN, V. et al. Metabolic epidermal necrosis in dog: a case report. **Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine**, v.66, n.2, p.119-126, 2009.

TÜFENK, D.S.; OLIVRY, T. Necrolytic migratory erythema in a dog. **Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, v.63, p.83-88, 2016.

WATSON, P.J.; BUNCH, S.E. Síndrome hepatocutânea/dermatite necrótica superficial. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. (Org.). **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap.38, p.565-566.

5 ANEXO 1 – Normas de publicação da Revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (*Brazilian Journal of Veterinary and Animal Sciences*)

Política Editorial

O periódico *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (Brazilian Journal of Veterinary and Animal Science)*, ISSN 1678-4162 (on-line), é editado pela FEPMVZ Editora, CNPJ: 16.629.388/0001-24, e destina-se à publicação de artigos científicos sobre temas de medicina veterinária, zootecnia, tecnologia e inspeção de produtos de origem animal, aquacultura e áreas afins.

Os artigos encaminhados para publicação são submetidos à aprovação do Corpo Editorial, com assessoria de especialistas da área (relatores). Os artigos cujos textos necessitarem de revisões ou correções serão devolvidos aos autores. Os aceitos para publicação tornam-se propriedade do Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (ABMVZ) citado como *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*. Os autores são responsáveis pelos conceitos e informações neles contidos. São imprescindíveis originalidade, ineditismo e destinação exclusiva ao ABMVZ.

Reprodução de artigos publicados

A reprodução de qualquer artigo publicado é permitida desde que seja corretamente referenciado. Não é consentido o uso comercial dos resultados.

A submissão e tramitação dos artigos é feita exclusivamente on-line, no endereço eletrônico <<http://mc04.manuscriptcentral.com/abmvz-scielo>>.

Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis no endereço www.scielo.br/abmvz

Orientações Gerais

- Toda a tramitação dos artigos é feita exclusivamente pelo Sistema de Publicação on-line do Scielo-ScholarOne, no endereço <http://mc04.manuscriptcentral.com/abmvz-scielo> sendo necessário o cadastramento no mesmo.
- Toda a comunicação entre os diversos autores do processo de avaliação e de publicação (autores, revisores e editores) será feita apenas de forma eletrônica pelo Sistema, sendo que o autor responsável pelo artigo será informado automaticamente por e-mail sobre qualquer mudança de status do mesmo.
- Fotografias, desenhos e gravuras devem ser inseridos no texto e quando solicitados pela equipe de editoração também devem ser enviados, em separado,

em arquivo com extensão JPG, em alta qualidade (mínimo 300dpi), zipado, inserido em “Figure or Image” (Step 6).

- É de exclusiva responsabilidade de quem submete o artigo certificar-se de que cada um dos autores tenha conhecimento e concorde com a inclusão de seu nome no texto submetido.
- O ABMVZ comunicará a cada um dos inscritos, por meio de correspondência eletrônica, a participação no artigo. Caso um dos produtores do texto não concorde em participar como autor, o artigo será considerado como desistência de um dos autores e sua tramitação encerrada.

Comitê de Ética

É indispensável anexar cópia, em arquivo PDF, do Certificado de Aprovação do Projeto da pesquisa que originou o artigo, expedido pelo CEUA (Comitê de Ética no Uso de Animais) de sua Instituição, em atendimento à Lei 11794/2008. O documento deve ser anexado em “Ethics Conmittee” (Step 6). Esclarecemos que o número do Certificado de Aprovação do Projeto deve ser mencionado no campo Material e Métodos.

Tipos de artigos aceitos para publicação:

- **Artigo científico**

É o relato completo de um trabalho experimental. Baseia-se na premissa de que os resultados são posteriores ao planejamento da pesquisa.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Afiliação (somente na “Title Page” – Step 6), Resumo, Abstract, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou Resultados e Discussão), Conclusões, Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a 15, incluindo tabelas, figuras e Referências.

O número de Referências não deve exceder a 30.

- **Relato de caso**

Contempla principalmente as áreas médicas em que o resultado é anterior ao interesse de sua divulgação ou a ocorrência dos resultados não é planejada.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Afiliação (somente na “Title Page” - Step 6), Resumo, Abstract, Introdução, Casuística, Discussão e Conclusões (quando pertinentes), Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a dez, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

- **Comunicação**

É o relato sucinto de resultados parciais de um trabalho experimental digno de publicação, embora insuficiente ou inconsistente para constituir um artigo científico.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Afiliação (somente na “Title Page” - Step 6). Deve ser compacto, sem distinção das seções do texto especificadas para “Artigo científico”, embora seguindo àquela ordem. Quando a Comunicação for redigida em português deve conter um “Abstract” e quando redigida em inglês deve conter um “Resumo”.

O número de páginas não deve exceder a oito, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

Preparação dos textos para publicação

Os artigos devem ser redigidos em português ou inglês na forma impessoal.

Formatação do texto

- O texto **NÃO** deve conter subitens em nenhuma das seções do artigo, deve ser apresentado em arquivo Microsoft Word e anexado como “Main Document” (Step 6), no formato A4, com margem de 3cm (superior, inferior, direita e esquerda), na fonte Times New Roman, no tamanho 12 e no espaçamento de entrelinhas 1,5, em todas as páginas e seções do artigo (do título às referências), **com linhas numeradas**.
- Não usar rodapé. Referências a empresas e produtos, por exemplo, devem vir, obrigatoriamente, entre parêntesis no corpo do texto na seguinte ordem: nome do produto, substância, empresa e país.

Seções de um artigo

- **Título.** Em português e em inglês. Deve contemplar a essência do artigo e não ultrapassar 50 palavras.
- **Autores e Afiliação.** Os nomes dos autores são colocados abaixo do título, com identificação da instituição a qual pertencem. O autor e o seu e-mail para correspondência devem ser indicados com asterisco somente no “Title Page” (Step 6), em arquivo Word.
- **Resumo e Abstract.** Deve ser o mesmo apresentado no cadastro contendo até 200 palavras em um só parágrafo. Não repetir o título e não acrescentar revisão de literatura. Incluir os principais resultados numéricos, citando-os sem explicá-los, quando for o caso. Cada frase deve conter uma informação completa.
- **Palavras-chave e Keywords.** No máximo cinco e no mínimo duas*.

* na submissão usar somente o *Keyword* (Step 2) e no corpo do artigo constar tanto *keyword* (inglês) quanto palavra-chave (português), independente do idioma em que o artigo for submetido.

- **Introdução.** Explicação concisa na qual os problemas serão estabelecidos, bem como a pertinência, a relevância e os objetivos do trabalho. Deve conter poucas referências, o suficiente para balizá-la.
 - **Material e Métodos.** Citar o desenho experimental, o material envolvido, a descrição dos métodos usados ou referenciar corretamente os métodos já publicados. Nos trabalhos que envolvam animais e/ou organismos geneticamente modificados **deverão constar obrigatoriamente o número do Certificado de Aprovação do CEUA.** (verificar o Item Comitê de Ética).
 - **Resultados.** Apresentar clara e objetivamente os resultados encontrados.
 - ✓ *Tabela.* Conjunto de dados alfanuméricos ordenados em linhas e colunas. Usar linhas horizontais na separação dos cabeçalhos e no final da tabela. O título da tabela recebe inicialmente a palavra Tabela, seguida pelo número de ordem em algarismo arábico e ponto (ex.: Tabela 1.). No texto, a tabela deve ser referida como Tab seguida de ponto e do número de ordem (ex.: Tab. 1), mesmo quando referir-se a várias tabelas (ex.: Tab. 1, 2 e 3). Pode ser apresentada em espaçamento simples e fonte de tamanho menor que 12 (o menor tamanho aceito é oito). A legenda da Tabela deve conter apenas o indispensável para o seu entendimento. As tabelas devem ser obrigatoriamente inseridas no corpo do texto de preferência após a sua primeira citação.
 - ✓ *Figura.* Compreende qualquer ilustração que apresente linhas e pontos: desenho, fotografia, gráfico, fluxograma, esquema etc. A legenda recebe inicialmente a palavra Figura, seguida do número de ordem em algarismo arábico e ponto (ex.: Figura 1.) e é citada no texto como Fig seguida de ponto e do número de ordem (ex.: Fig.1), mesmo se citar mais de uma figura (ex.: Fig. 1, 2 e 3). Além de inseridas no corpo do texto, fotografias e desenhos devem também ser enviados no formato JPG com alta qualidade, em um arquivo zipado, anexado no campo próprio de submissão, na tela de registro do artigo. As figuras devem ser obrigatoriamente inseridas no corpo do texto de preferência após a sua primeira citação.
- Nota:**
- ✓ Toda tabela e/ou figura que já tenha sido publicada deve conter, abaixo da legenda, informação sobre a fonte (autor, autorização de uso, data) e a correspondente referência deve figurar nas Referências.
 - **Discussão.** Discutir somente os resultados obtidos no trabalho. (Obs.: As seções Resultados e Discussão poderão ser apresentadas em conjunto a juízo do autor, sem prejudicar qualquer uma das partes).

- **Conclusões.** As conclusões devem apoiar-se nos resultados da pesquisa executada e serem apresentadas de forma objetiva, **SEM** revisão de literatura, discussão, repetição de resultados e especulações.
- **Agradecimentos.** Não obrigatório. Devem ser concisamente expressados.
- **Referências.** As referências devem ser relacionadas em ordem alfabética, dando-se preferência a artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, indexadas. Livros e teses devem ser referenciados o mínimo possível, portanto, somente quando indispensáveis. São adotadas as normas gerais da ABNT, **adaptadas** para o ABMVZ, conforme exemplos:

Como referenciar:

1. Citações no texto

- A indicação da fonte entre parênteses sucede à citação para evitar interrupção na sequência do texto, conforme exemplos:
 - ✓ autoria única: (Silva, 1971) ou Silva (1971); (Anuário..., 1987/88) ou Anuário... (1987/88);
 - ✓ dois autores: (Lopes e Moreno, 1974) ou Lopes e Moreno (1974);
 - ✓ mais de dois autores: (Ferguson *et al.*, 1979) ou Ferguson *et al.* (1979);
 - ✓ mais de um artigo citado: Dunne (1967); Silva (1971); Ferguson *et al.* (1979) ou (Dunne, 1967; Silva, 1971; Ferguson *et al.*, 1979), sempre em ordem cronológica ascendente e alfabética de autores para artigos do mesmo ano.
- *Citação de citação.* Todo esforço deve ser empreendido para se consultar o documento original. Em situações excepcionais pode-se reproduzir a informação já citada por outros autores. No texto, citar o sobrenome do autor do documento não consultado com o ano de publicação, seguido da expressão **citado por** e o sobrenome do autor e ano do documento consultado. Nas Referências deve-se incluir apenas a fonte consultada.
- *Comunicação pessoal.* Não faz parte das Referências. Na citação coloca-se o sobrenome do autor, a data da comunicação, nome da Instituição à qual o autor é vinculado.

2. Periódicos (até quatro autores citar todos. Acima de quatro autores citar três autores *et al.*):

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. v.48, p.351, 1987-88.

FERGUSON, J.A.; REEVES, W.C.; HARDY, J.L. Studies on immunity to alphaviruses in foals. *Am. J. Vet. Res.*, v.40, p.5-10, 1979.

HOLENWEGER, J.A.; TAGLE, R.; WASERMAN, A. et al. Anestesia general del canino. *Not. Med. Vet.*, n.1, p.13-20, 1984.

3. Publicação avulsa (até quatro autores citar todos. Acima de quatro autores citar três autores *et al.*):

DUNNE, H.W. (Ed). *Enfermedades del cerdo*. México: UTEHA, 1967. 981p.

LOPES, C.A.M.; MORENO, G. Aspectos bacteriológicos de ostras, mariscos e mexilhões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14., 1974, São Paulo. *Anais...* São Paulo: [s.n.] 1974. p.97. (Resumo).

MORRIL, C.C. Infecciones por clostridios. In: DUNNE, H.W. (Ed). *Enfermedades del cerdo*. México: UTEHA, 1967. p.400-415.

NUTRIENT requirements of swine. 6a ed. Washington: National Academy of Sciences, 1968. 69p.

SOUZA, C.F.A. *Produtividade, qualidade e rendimentos de carcaça e decarne em bovinos de corte*. 1999. 44f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

4. Documentos eletrônicos (até quatro autores citar todos. Acima de quatro autores citar três autores *et al.*):

QUALITY food from animals for a global market. Washington: Association of American Veterinary Medical College, 1995. Disponível em: <<http://www.org/critca16.htm>>. Acessado em: 27 abr. 2000.

JONHNSON, T. Indigenous people are now more combative, organized. *Miami Herald*, 1994. Disponível em: <<http://www.summit.fiu.edu/MiamiHerld-Summit-RelatedArticles/>>. Acessado em: 5 dez. 1994.