



UNICEPLAC

**Centro Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária Trabalho
de Conclusão de Curso**

INGRID IACCINO LOPES

**USO DA OZONIOTERAPIA COMO ADJUTÓRIO NO
TRATAMENTO DE DERMATITE ATÓPICA – RELATO DE
CASO**

Gama - DF

2021

INGRID IACCINO LOPES

**USO DA OZONIOTERAPIA COMO ADJUTÓRIO NO
TRATAMENTO DE DERMATITE ATÓPICA – RELATO DE
CASO**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof(a). MSc. Manuella Rodrigues de Sousa Mello.



UNICEPLAC

INGRID IACCINO LOPES

**USO DA OZONIOTERAPIA COMO ADJUTÓRIO NO TRATAMENTO DE
DERMATITE ATÓPICA – RELATO DE CASO**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof(a). MSc. Manuella Rodrigues de Sousa Mello.

Gama, 19 de Novembro de 2021.

Banca Examinadora

Prof(a). MSc. Manuella Rodrigues de Sousa Mello
Orientador

Prof(a). MSc. Fernanda Barros de Oliveira Melo
Examinador

Prof(a). Dra. Stefânia Márcia de Oliveira Souza
Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família principalmente minha avó Elzi, meu pai Valter e minha irmã Andreia, por terem tornado meu sonho possível, sem eles nada disso seria possível e por sempre estarem presentes. Agradeço a todos que contribuíram para esse momento, Dr. Guilherme Bessa que me ajudou muito para a realização desse TCC, tirando várias dúvidas, me dando apoio em muitas dificuldades, a Lídia tutora da Safira, paciente utilizada no relato de caso e a minha prima Bianca, que mesmo cansada tirou alguns dias para me ajudar a corrigir os erros desse trabalho e por sempre estar disponível nas horas que mais preciso. Agradeço a minha orientadora Manuella Mello por ter paciência e por cada minuto dedicado me orientando. Não teria conseguido essa conquista sem a ajuda de vocês na minha vida!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Lesões na região axilar, nos membros torácicos e pélvicos.....	10
Figura 2- Resultado do teste intradérmico.....	11
Figura 3 - Bagging	12
Figura 4- Gerador de ozônio	12
Figura 5- Resultado após a primeira sessão.....	13
Figura 6 - Foto Atual.....	13

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	RELATO DE CASO.....	10
3	DISCUSSÃO	14
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

USO DA OZONIOTERAPIA COMO ADJUTÓRIO NO TRATAMENTO DE DERMATITE ATÓPICA – RELATO DE CASO

Ingrid Iaccino Lopes¹
Manuella Rodrigues de Sousa Mello²
Guilherme Bessa Ferreira³

Resumo:

A ocorrência de dermatite atópica em cães aumentou significativamente, a qual se trata de um tipo de dermatopatia de origem genética, de caráter crônico e incurável. O animal é sensível a vários agentes ambientais que provocam alergia, causando prurido intenso, ocasionando lesões e feridas. O tratamento é contínuo utilizando corticoides, mas seu uso prolongado pode ocasionar efeitos colaterais irreversíveis. Sendo assim, a utilização da ozonioterapia como adjutório no tratamento dessa afecção é indicada devido ao seu alto potencial no tratamento de enfermidades inflamatórias, infecciosas e isquêmicas, sendo de pouco ou nenhum efeito colateral se utilizado do modo correto, prolongando a qualidade de vida do animal. O caso relatado traz à luz a discussão da terapêutica de uma situação complexa que é a dermatite atópica e evidenciam que, quando bem executada, a ozonioterapia é capaz de obter resultados satisfatórios e duradouros no que diz respeito ao alívio sintomático e melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Terapia, Dermatite, Ozônio, Medicina integrativa.

Abstract:

The occurrence of atopic dermatitis has increased significantly, which is a type of dermatopathy of genetic origin, chronic and incurable. In other words, the animal is sensitive to several environmental agents that cause allergies, causing intense itching, causing injuries and injuries. Or continuous treatment with corticosteroids, but their prolonged use can cause irreversible side effects. In addition, the use of ozone therapy as an adjunct is not the treatment of your condition and is indicated due to its high potential, not in the treatment of inflammatory, infectious and ischemic diseases, with little or no side effect if used correctly, prolonging the quality of the animal's life. The case refers to the light of the therapy discussion of a complex situation that is atopic dermatitis and shows that, when performed, ozone therapy is capable of obtaining satisfactory and lasting results, not that it respects symptomatic relief and quality of life.

Keywords: Therapy, Dermatite, Ozone, Integrative Medicine.

¹Graduanda do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos Uniceplac. E-mail: ingridiaccino@hotmail.com

²Professora do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos Uniceplac. E-mail: manuella.mello@uniceplac.edu.br

³Medico Veterinário Autônomo. E-mail: guibessa.vet@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A dermatite atópica é um distúrbio comum em cães sendo de caráter genético e hereditário, onde o animal apresenta uma reação de hipersensibilidade tipo I mediada pela imunoglobulina E (IgE) a antígenos ambientais como flores, ácaros, grama, poeira, pólen, entre outros (SANTOS, 2016).

É uma doença inflamatória de pele no qual algumas raças são predispostas a desenvolverem, porém pode acometer em qualquer tipo de raça e independente do sexo. Geralmente os sinais clínicos podem ser identificados entre 6 meses a 7 anos de idade, podendo apresentar atopia antes desse período (ZANON *et al.*, 2008).

Os sinais clínicos apresentados são prurido local, como por exemplo nas axilas, abdômen, virilhas ou generalizado, lambedura dos membros ou locais afetados, logo, apresentam lesões secundárias, sendo elas alopecias, edemas, pústulas, hiperpigmentação, liquefação, otite, conjuntivite, entre outros diversos sintomas (SOLOMON *et al.*, 2012).

O diagnóstico de dermatite atópica é realizado através dos sinais clínicos, exames complementares para outras doenças pruriginosas e nos resultados de testes alérgicos (PEREIRA *et al.*, 2012).

O tratamento é realizado dependendo dos sinais apresentados em cada paciente, normalmente é utilizado glicocorticoides orais para o tratamento sistêmico, por possuir ação anti-inflamatória e imunossupressora, podem ser associados com anti-histamínicos, ciclosporinas, antibióticos, antifúngicos e ácidos graxos (OLEA, 2014).

O ozônio está presente na estratosfera e contribui para filtração dos raios ultravioleta emitidos pelo sol. É um gás instável, incolor e de odor característico, constituído por três átomos de oxigênio e sendo uma forma alotrópica (PENIDO *et al.*, 2010).

O gás ozônio foi descoberto em 1840 pelo alemão Christian Friedrich Schonbrin e décadas depois foi utilizado na Primeira Guerra Mundial auxiliando no tratamento de lesões e feridas dos soldados e descobriram que o O_3 não só curava a infecção, mas também tinha propriedades hemodinâmicas e anti-inflamatórias (PRAIZNER, 2020). Mesmo sendo descoberto há mais de um século, apenas em 2004 teve visibilidade no Brasil, e a utilização ainda é reduzida, mas está crescendo atualmente devido a regulamentação ocorrida dia 03 de Novembro de 2020, A partir da resolução N° 1.364, do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV).

O ozônio medicinal é obtido através de um equipamento gerador de ozônio. A ozonioterapia nos dias atuais é uma terapia médica complementar aplicada juntamente com a medicina alopática e homeopática já existente e preconizada para cada tipo de afecção (BRITO *et al.*, 2021).

O ozônio de aplicação médica é uma mistura de no máximo 5% de ozônio e 95% de oxigênio. A dose utilizada no campo da medicina varia entre 1 e 100 mg de ozônio para cada litro de oxigênio de acordo com a via de administração e a doença; sua meia-vida é de aproximadamente 40 min a 20° C (MORETTE, 2011).

Essa terapia é indicada para tratar enfermidades inflamatórias, infecciosas e isquêmicas como infecções bacterianas, dermatomicoses, osteomielites, feridas infectadas, mastites, habronemose cutânea em equinos, erlichiose caninas, neoplasias e outras diversas patologias (TRAINA,2008).

O ozônio funciona como modulador do estresse oxidativo, primeiramente ele age nas células lipídicas pois tem tropismo pela mesma, degradando essa membrana lipídica provocando os peróxidos hidrofílicos (H_2O_2) que é a água oxigenada onde estimula as substâncias antioxidantes desoxigenantes, sendo uma terapia oxidativa. Ao entrar em contato com os tecidos, aumenta a produção de O_2 , ativa o sistema imune, libera fatores de crescimento e células tronco, possui efeito analgésico, anti-inflamatório e antioxidante. O ozônio tem uma ação antimicrobiana potente contra bactérias, fungos e vírus porque eles não possuem sistemas de tamponamento antioxidante (JUNIOR *et al.*, 2012).

As vias de administração para o uso do ozônio medicinal são variadas e flexíveis, de acordo com a enfermidade e o paciente. As aplicações podem ser tópicas utilizando o óleo ozonizado, água ozonizada e a técnica “bag”. Também podem ser sistêmicas através da auto-hemoterapia menor, intermediária e maior, por via oral, uretral, subcutânea, paravertebral, intra ou periarticular, intradiscal, mesozona, intramamária e insuflação retal, vaginal, vesical e intracavitária (BORGES *et al.*,2019).

O uso da técnica adequada pode levar a poucos efeitos colaterais. No entanto, quando o ozônio é utilizado em concentrações altas e com a exposição do gás por tempo prolongado sendo maior que 30 minutos, poderá provocar alguns efeitos adversos como: irritação de mucosa e olhos, distúrbios na visão, perda de memória, febre, fadiga, fibrose, bronquite, além de variações no trato respiratório como a dispneia (BRITO *et al.*, 2021).

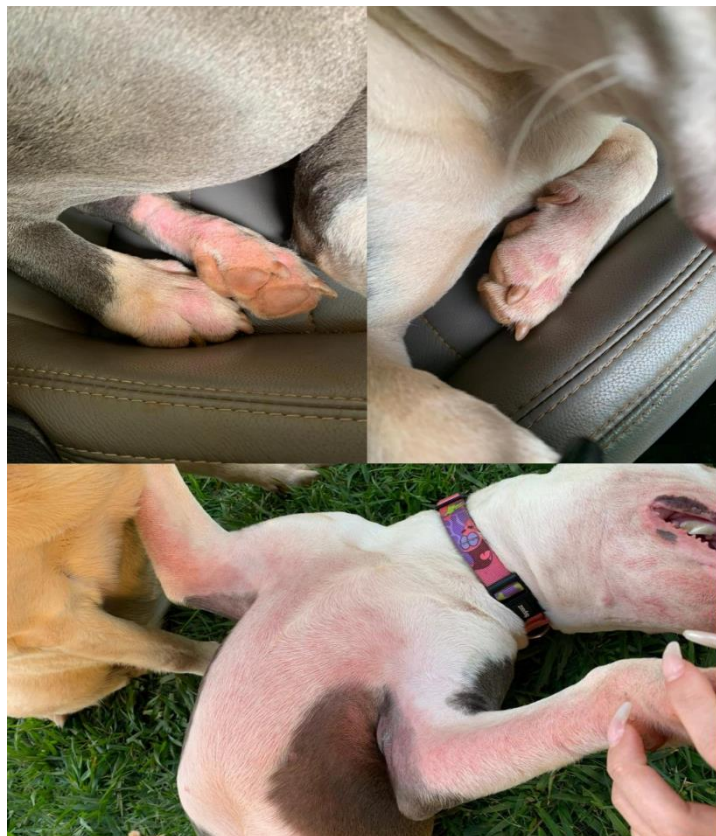
Os tratamentos integrativos apresentam grande efetividade no tratamento de dermatite atópica e outras enfermidades, além de serem tratamentos de efeitos colaterais praticamente nulos. São eles: ozonioterapia, laserterapia, hemoterapia, hemoterapia ozonizada, moxabustão, acupuntura, alimentação natural, entre outros (FERREIRA,2019).

Este trabalho tem como objetivo mostrar a eficácia do uso da ozonioterapia no tratamento de dermatite atópica, destacando os benefícios da utilização.

2 RELATO DE CASO

Foi atendido na Starvet em águas claras no dia 12 de abril de 2021 uma cadela de raça American Staffordshire Terrier com 01 ano e 02 meses de idade, tutor relatou que a cadela apresentava queda de pelo, coceira, vermelhidão e lesões cutâneas. Foi diagnosticada com Dermatite Atópica e Dermatite Trofoalérgica, de caráter não sazonal, apresentando alopecia, áreas vermelhas, exsudativas, lesões cutâneas ulceradas distribuídas na região axilar e nos membros torácicos e pélvicos como pode ser observada na Figura 1 abaixo.

Figura 1- Lesões na região axilar, nos membros torácicos e pélvicos



Fonte: Imagem cedida pela tutora do paciente

De acordo com histórico desse animal, o primeiro diagnóstico foi aos 09 meses de idade, apresentando lesão na região axilar, nos membros torácicos e pélvicos, onde foi realizado um imprinting da lesão obtendo o resultado negativo para infecções fúngicas, bacterianas e o raspado das lesões não foi observado ácaros ou estruturas fúngicas. Logo, foi realizado o teste intradérmico, obtendo resultado positivo e reagente para ácaros, insetos, pólen e gramas como pode ser observada na figura 2, foi submetido a tratamento com corticoides (Predinisona) por 5 dias e a utilização de shampoo Cloresten 2x por semana durante 15 dias, porém foi relatado que tais lesões eram pouco responsivas aos tratamentos convencionais. Sendo assim, foi indicado o tratamento à base de ozônio. O animal passou por uma avaliação, verificando os padrões hematológicos e clínicos, sendo satisfatório para o início do tratamento.

Após a avaliação, foi estipulado um protocolo de acordo com o estado do animal, visando evitar a progressão da ferida de modo a cicatrizar em menor tempo possível e promover sua regeneração tecidual.

Figura 2- Resultado do teste intradérmico



RESULTADO

-DP	-DF	-BLO	-FOR(MEX)
4 mm	4 mm	0 mm	3 mm
-AEDES	-CULEX	BAR(AM)	-BAR (GER)
3 mm	4 mm	0 mm	0 mm
-LOL	-CYN	-PAS	
0 mm	3 mm	3 mm	

VACINA: M IX GRAMINEAS+ DF+DP

Ácaros:	Insetos:	Pólen:
DP: <i>Dermatophagoides Pteronyssinus</i>	FOR (MIX): <i>Formiga Mix</i>	LOL: <i>Lólium Perenne</i>
DF: <i>Dermatophagoiodesdes Farinae</i>	AEDES: <i>Aedes Sp</i>	CYN: <i>Cynodon Dactylon</i>
BLO: <i>Blomia Tropicalis</i>	CULEX: <i>Culex Sp</i>	PAS: <i>Paspalum Notatum</i>
	BAR(AM): <i>Barata Per. Americana</i>	
	BAR(GER): <i>Barata Blat. Germânica</i>	

LIDIA RAQUEL BEZERRA DE GOES

FERNANDA OLIVEIRA RAMOS
CRMV-DF 1198

PET DERMATO

Fonte: Imagem cedida pela tutora do paciente

Foram realizadas oito sessões, onde foi feita a limpeza do membros afetados com água ozonizada, logo após, o corpo dela foi molhado por inteiro com água ozonizada. Em seguida foi feito uso da técnica bagging que é quando o colocamos o membro afetado dentro de um saco, vedamos e deixamos o gás agir no local como pode ser observada na Figura 3, durante 10 minutos com gerador ligado e mais 10 minutos com gerador desligado para que haja total absorção do gás, na concentração de 17mcg. A água foi ozonizada no próprio local com a utilização do gerador de ozônio como mostra a figura 4 durante 05 minutos na concentração de 82mcg. Na insuflação retal, foi utilizado uma sonda uretral número 08, sempre lubrificada, com o uso de uma seringa de 60ml foi aplicado 160ml (na concentração de 17mcg) de ozônio, o paciente não precisou ser anestesiado, ficou tranquilo em todas as sessões. Obtivemos resultados significativos após a primeira sessão como pode ser observada na figura 5.

Figura 3 - Bagging



Fonte: Imagem cedida pelo Dr. Guilherme Bessa

Figura 4- Gerador de ozônio



Fonte: Imagem cedida pela Dr. Guilherme Bessa.

Figura 5- Resultado após a primeira sessão



Fonte: Imagem cedida pela tutora do paciente

Foi realizado acupuntura, a aplicação foi feita nos pontos VG14, VG20, YIN TANG, E36 E BAIHUI e introduzido uma dieta com alimentação natural.

Os procedimentos de insuflação retal e acupuntura foram repetidos de 30 em 30 dias, por se tratar de uma doença que não há cura. Atualmente a paciente não apresenta lesões ou irritações na pele como pode ser observada na Figura 6.

Figura 6 - Foto Atual



Fonte: Imagem cedida pela tutora do paciente.

3 DISCUSSÃO

Nos dias atuais, grande parte da população busca um estilo de vida mais saudável, uma alimentação natural, medicações e tratamentos naturais. Sendo assim, a procura desses mesmos hábitos para os animais de companhia promove também uma melhor qualidade de vida para eles. Uma das opções de tratamento alternativo em medicina veterinária é ozonioterapia, que também auxilia em tratamentos nas áreas como: oncologia, dermatologia, odontologia, endocrinologia, ortopedia, reprodução animal, entre outras (PENIDO *et al.*,2010).

Pode-se considerar que a dermatite atópica é de grande importância na clínica médica, por ser de alta ocorrência, a utilização da ozonioterapia associada a outros tratamentos é de alta eficácia, acelerando o processo de cicatrização e melhorando o sistema imune, principalmente em casos de pacientes não responsivos ao tratamento convencional. Além de ser uma terapia com baixo efeito colateral, pouco invasiva e de fácil aceitação pelo animal, normalmente não apresentando reações de incômodo ou dor. Devido ao ozônio ser uma molécula à base de oxigênio, não apresenta processos de efeito alergênicos. Vale salientar que essa terapia é contraindicada em pacientes com hipertireoidismo, gestantes, anemia severa e evita-se a inalação do mesmo (PENIDO *et al.*,2010).

O tratamento convencional, sendo feito com o uso de glicocorticóides, anti-histamínicos, ácidos graxos essenciais, ciclosporina, antibióticos, antifúngicos e shampoos principalmente em período prolongado, possuem efeitos negativos, como: atrofia tegumentar, polifagia, polidipsia, efeito imunossupressor, pancreatite, atraso de cicatrização úlceras gastrointestinais, entre outros (FARIAS *et al.*, 2007), sendo esse o maior desafio do médico veterinário por se tratar de uma doença crônica.

No relato de caso apresentado, o tratamento foi de alta eficiência, mostrando sua eficácia desde a primeira sessão, não foi associada a nenhum tratamento convencional, apenas a alimentação natural. Por se tratar de uma doença incurável, os usos das terapias integrativas auxiliam principalmente evitando os efeitos colaterais de medicamentos utilizados a longo prazo, além de que os tutores dos animais se sentem confortáveis com as técnicas e relatam melhores evoluções.

De acordo com (BORGES *et al.*,2019), o tratamento com o gás ozônio, se utilizado de forma correta, por pessoas capacitadas, é eficaz no tratamento das dermatopatias e outras patologias em pequenos e grandes animais, disponibilizando mais uma ferramenta para médicos veterinários no tratamento dos animais.

Os animais tratados para dermatite atópica apresentam uma melhora significativa e seu prognóstico é reservado pois é uma doença genética e recidiva, mas devido ao sistema imunológico estar em constante estimulação e modulação das células, ocorre a diminuição de ocorrências.

De acordo com (SCHWARTZ, 2017) foi registrado resultado positivo em 86,8% dos casos, a cura total foi alcançada em em 29,4% dos casos de dermatite, e ocorreu uma melhora significativa em 57,4%. Houve uma melhora no bem estar geral do paciente, observado após a segunda ou terceira sessão de terapia com ozônio no tratamento de dermatite atópica em humanos. Existem poucos estudos referente ao tema em animais, porém a utilização na clínica veterinária mostra uma alta eficiência do tratamento. Estudos comprovam também a eficiência da terapia do tratamento de dermatites bacterianas, fúngicas e ectoparasitárias.

Tendo em vista os pontos abordados, torna-se evidente, portanto, que a utilização do ozônio é de alta eficácia no tratamento de dermatite atópica, devido a oxigenação dos tecidos, propriedades antifúngicas e antibacterianas e imunomodulação das células, proporcionando uma melhor qualidade de vida ao animal, além de ser economicamente acessível e de fácil aplicação

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que no tratamento de cães atópicos devem ser incluídos o uso de drogas mínimas para reduzir os efeitos colaterais, sendo assim, o tratamento com ozônio deve ser mais utilizado visto que sua eficiência no tratamento de dermatite atópica mostrou-se eficaz, visando estabelecer uma melhor qualidade de vida para os animais e o conforto de seus tutores.

Portanto, devido ao seu alto potencial, a ozonioterapia pode ser associada a praticamente todas as enfermidades, tendo em vista o quadro do paciente e sua patologia. Ao associarmos com laserterapia, acupuntura, moxabustão, fitoterápicos, alimentação natural entre outros diversos tipos de tratamento, conseguimos potencializar a cura mais rápida e de forma mais natural e menos invasiva desses animais, visando melhorar a qualidade e o prolongamento de vida de pacientes crônicos, a fim de evitar patologias futuras se feita de forma preventiva.

Torna-se evidente, portanto, que a utilização do ozônio é de alta eficácia no tratamento de dermatite atópica e de outras dermatites fúngicas, bacterianas, etc. Assim como é eficiente para prevenção e tratamento de diversas enfermidades.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, TL; MARANGONI, YG; JOAQUIM, JGF; ROSSETTO, VJV; NITTA, TY. Ozonioterapia no tratamento de cães com dermatite bacteriana: relato de dois casos, R. cient. eletr. Med. Vet. ; (32): [11 p.], jan. 2019. Disponível em http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/PlpdxermxdDysaS_2019-6-26-19-15-57.pdf
- BRITO, B.; ROIER, ECR.; LEMOS, FO.; FILHO, MS. Aplicação da ozonioterapia na clínica de pequenos animais: vias de administração, indicações e efeitos adversos: Revisão, 1-8 PUBVET v.15, n.07, a859, p.1-87, Jul., 2021. Disponível em <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n07a859>.
- FERREIRA, Aline Vieira Fernandes. Insuficiência renal crônica em cães: uma abordagem em medicina veterinária integrativa e complementar-relato de caso. 2019. Disponível em <http://clyde.dr.ufu.br/handle/123456789/27962>.
- JUNIOR J. O. O., Lages G. V. Ozonioterapia em lombociatalgia. Rev Dor. São Paulo, 2012 jul-set;13(3):261-70. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rdor/a/R8bvxRnRBkVGTLcW63khn3t/?format=pdf&lang=pt>
- MANDHARE, MN.; JADALE, DM.; GAIKWAD, PL.; GANDHI, PS.; KADAM, VJ. Miracle of Ozone Therapy as alternative Medicament. International Journal of Pharmaceutical, Chemical And Biological Sciences. Belapur, Navi Mumbai, Maharashtra, India. p. 63-71, jan,2012. Disponível em <https://www.ijpcbs.com/articles/miracle-of-ozone-therapy-as-an-alternative-medicine.pdf>
- MORETTE, Daniela Affonso. Principais aplicações terapêuticas da ozonioterapia. 2011. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/120089>>.
- OLEA, Marília Marcia Hoff. O uso da ciclosporina no tratamento de dermatite atópica canina. 2014. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do sul., 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/104907>>.

PENIDO, B.R., LIMA, C.A. e FERREIRA, L.F.L. Aplicações da ozonioterapia na clínica veterinária. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 40, Ed. 145, Art. 978, 2010. Disponível em <https://www.pubvet.com.br/artigo/2573/aplicaccedilolildees-da-ozonioterapia-na-cliacutenica-veterinaacuteria>.

PEREIRA, D.T; SCHMITD, C ; CENTENARO, V. B. Imunoterapia no tratamento da dermatite atópica canina – relato de caso. Seminário Unicruz, 2012. Disponível em <https://home.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccs/imunoterapia%20no%20tratament%20da%20dermatite%20atopica%20canina%20a%20relato%20de%20caso.pdf>

PRAIZNER, Matheus. Ozonioterapia: aplicações do ozônio de forma auxiliar no cotidiano odontológico. 2020. Disponível em <http://200.150.122.211:8080/jspui/handle/23102004/237>.

RESOLUÇÃO CFMV Nº 1.364, DE 22 DE OUTUBRO DE 2020.
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cfmv-n-1.364-de-22-de-outubro-de-2020-284710513>.

SANTOS M.G.O. & Santos M.M. 2016. Perfil da dermatite atópica canina em Salvador - Brasil. Pubvet. Disponível em <https://www.pubvet.com.br/artigo/3121/perfil-da-dermatite-atocutepica-canina-em-salvador-brasil>.

SOLOMON, S.E.B.; FARIAS, M.R.; PIMPÃO, C.T. Dermatite atópica canina: fisiopatologia e diagnóstico. Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais, v.10, n.1, p. 21-28, 2012. Disponível em <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/12068>.

SCHWARTZ, Adriana. Manual de ozonioterapia clínica - MEDIZEUS - SOLUCIONES MÉDICAS, S.L, Espanha, 2017.

TRAINA, A. Efeitos biológicos da água ozonizada na reparação tecidual de feridas dérmicas em ratos. [Tese De Doutorado]. São Paulo: Faculdade De Odontologia Da Usp, 2008. Disponível em https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120089/morette_da_tcc_botfmvz.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VILARINDO, MC.; ANDREAZZI, MA.; FERNANDES, VS. Considerações sobre o uso da ozonioterapia na clínica veterinária - VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 2013. Disponível em http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Matheus_Carmo_Vilarindo.pdf.

ZANON J. P.; Gomes, L. A.; Cury, G. M. M.; Teles, T.C.; Bicalho, A. P.C. V. (2008).
Dermatite Atópica Canina. Seminário: Ciências Agrárias, 29, 905-92. Disponível em
<https://www.pubvet.com.br/uploads/e8a84bff9879048d7ffd64057c59717a.pdf>.