









## Elastose nodular com comedões císticos em um caprino

*Nodular elastosis with cystic comedones in a goat*

Lais Peralva de Souza **Vilas Boas**<sup>1\*</sup> , Elizandra Teixeira **Melo**<sup>1</sup> , Telma de Sousa **Lima**<sup>2</sup> , Nayadjala Távita Alves **Santos**<sup>2</sup> , João Paulo Gomes da **Silva**<sup>1</sup> , Mônica Shinneider de **Sousa**<sup>3</sup> , Walter Henrique **Cruz Pequeno**<sup>3</sup>   
Ricardo Barbosa **Lucena**<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal, Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia-PB, Brasil.

\*Autora para correspondência: lais.peralva@ufrpe.br

### Informações do artigo

#### Palavras-chave

Alopecia generalizada  
Nódulos cutâneos  
Radiação solar  
Dermatopatologia  
Doenças de caprinos

#### DOI

10.26605/medvet-v18n2-6279

#### Citação

Vilas Boas, L. P. S., Melo, E. T., Lima, T. S., Santos, N. T. A., Silva, J. P. G., Sousa, M. S., Cruz Pequeno, W. H., & Lucena, R. B. (2024). Elastose nodular com comedões císticos em um caprino. *Medicina Veterinária*, 18(2), 169-175.

<https://doi.org/10.26605/medvet-v18n2-6279>.

Recebido: 22 de setembro de 2023

Aceito: 26 de março de 2024



### Resumo

A elastose solar ou a síndrome de Favre-Racouchot é descrita macroscopicamente como placas amareladas e irregulares decorrentes da exposição solar prolongada e caracteriza-se por comedões e elastose nodular dermal. Apesar de reconhecidos os danos actínicos em animais, quadros de elastose nodular com comedões e alopecia generalizada são incomuns em ruminantes do nordeste do Brasil. Objetivou-se relatar um caso de elastose nodular com comedões císticos associados à alopecia generalizada em um caprino da raça Saanen. Um bode adulto da raça Saanen com histórico de exposição prolongada e contínua ao sol desenvolveu alopecia generalizada associada a múltiplos nódulos cutâneos acastanhados firmes e ásperos de aproximadamente 3,0cm de diâmetro, na cernelha bilateralmente, na região torácica ventral e nos flancos. Não houve alterações nos outros sistemas do corpo além da pele. Os nódulos cutâneos foram biopsiados e raspados de pele foram obtidos em busca de ectoparasitas e fungos. Além disso, foi realizada mensuração do zinco em amostras de soro por espectrometria de emissão óptica. Não houve alterações significativas nos raspados cutâneos e mensuração sérica de zinco, mas através dos achados histopatológicos a condição foi caracterizada por elastose dérmica, comedões císticos, furunculose e atrofia acinar sebácea. Os raios ultravioleta constituem importante fator ambiental na gênese de alterações cutâneas em animais de produção, especialmente em raças susceptíveis, tais como a Saanen. Nesse contexto, elastose solar deve ser diferenciada de condições como deficiência de zinco, dermatofilose e fotossensibilização em pequenos ruminantes do nordeste brasileiro.

### Abstract

Solar elastosis or Favre-Racouchot syndrome is described as yellowish and irregular plaques due to prolonged sun exposure and is characterized by comedones and dermal nodular elastosis. Although actinic damage in animals is recognized, nodular elastosis with comedones and generalized alopecia are uncommon in ruminants of northeastern of Brazil. This study aims to report a case of nodular elastosis with cystic comedones in a goat. An adult Saanen goat with a history of prolonged and continuous sun exposure developed generalized alopecia associated with multiple firm, rough brownish skin nodules approximately 3.0 cm in diameter in the on the withers bilaterally, on the ventral thoracic region and on the flanks. There were no changes in other body systems than the skin. Skin nodules were biopsied and skin scrapes were obtained for ectoparasites and fungi. In addition, zinc was measured in serum samples by optical emission spectrometry. There were no significant changes in skin scrapings and serum zinc measurements, but through histopathological findings the condition was characterized by dermal elastosis, cystic comedones, furunculosis and sebaceous acinar atrophy. Ultraviolet rays are an important environmental factor in the genesis of skin changes in production animals, especially in susceptible breeds, such as the Saanen. In this context, solar elastosis must be differentiated from conditions such as zinc deficiency, dermatophilosis and photosensitization in small ruminants from the Brazilian northeast.

**Keywords:** Generalized alopecia; cutaneous nodules; solar radiation; dermatopathology; goat diseases.

## 1 | Introdução

A exposição prolongada à luz solar pode desencadear uma série de distúrbios da pele em animais e humanos (Carvalho et al., 2014; Green, 2015; Guzmán, 2016). Os distúrbios actínicos variam de doenças inflamatórias a neoplasias e incluem ceratose actínica e elastose solar. Essas condições foram amplamente relatadas em humanos (Morgan et al., 2003), mas esporadicamente em animais domésticos (Gobba et al., 2019).

Elastose solar ou síndrome da elastose solar refere-se ao acúmulo anormal de tecido conjuntivo elástico na derme em resposta à exposição prolongada ao sol e, em humanos, compreende quatro entidades clínicas distintas: elastose solar, elastose nodular com cistos e comedões, nódulos elastóticos da orelha e placas colágenas e elastóticas das mãos (Weedon, 2010). Elastose nodular com cistos e comedões ou síndrome de Favre-Racouchot foi relatada em homens adultos e idosos e sua ocorrência tem sido associada à exposição prolongada ao sol e ao tabagismo crônico (Sonthalia et al., 2014). É caracterizada pela presença de placas amareladas e espessadas, cravejadas de cistos e comedões distribuídos na cabeça, pescoço e região periocular (Weedon, 2010). Os comedões císticos já foram descritos na dermatose solar em cães (May, 2018), no entanto, pelo conhecimento dos autores, não são relatados achados condizentes com a síndrome de Favre-Racouchot em animais de produção.

No nordeste do Brasil, estudos recentes indicam níveis de exposição cada vez maior a fortes ondas de calor, temperatura e sensação térmica (Marengo et al., 2019; Costa et al., 2020). Os registros de dermatoses e tumores induzidos pelo sol em humanos têm crescido nas últimas décadas, particularmente em trabalhadores do campo, nos quais os tipos mais relevantes de câncer de pele estão relacionados à exposição a raios UV (Modenese et al., 2018; Gobba et al. 2019). Acredita-se que exista a mesma tendência em animais criados a pasto, porém mais estudos são necessários. Desta forma, objetivou-se relatar um caso de elastose nodular com comedões císticos associados à alopecia generalizada em um caprino da raça Saanen.

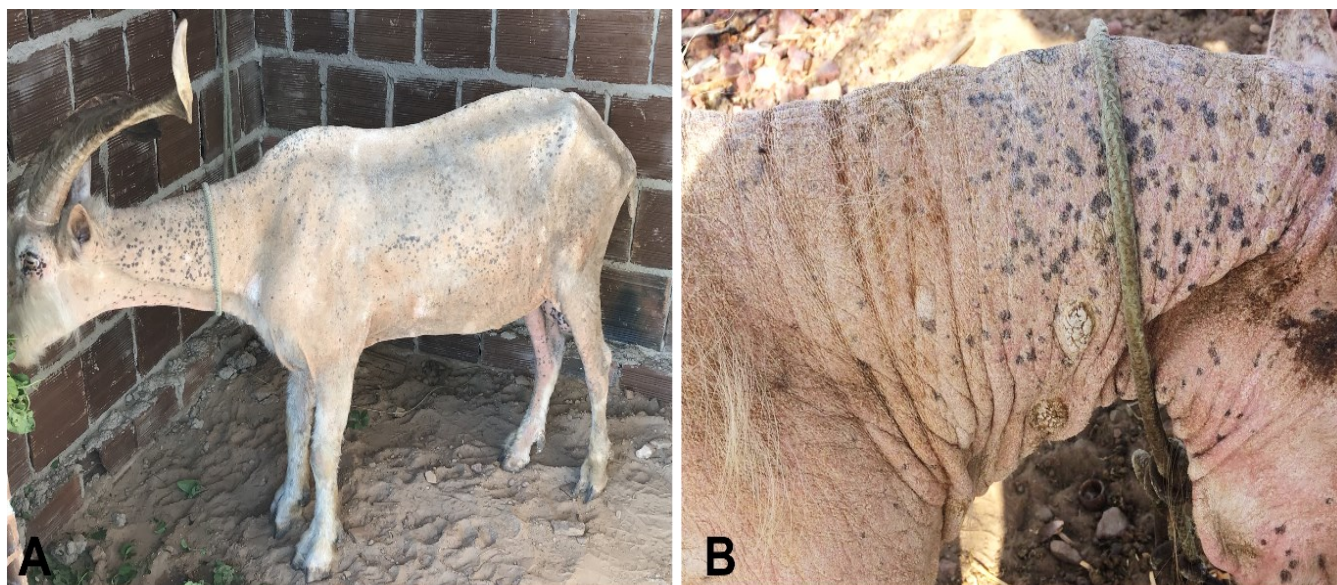
## 2 | Descrição do Caso

Um bode da raça Saanen de cinco anos, foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB, Brasil, após o proprietário notar a presença de alopecia generalizada e dermatite seborreica e descamativa (esfoliativa). O animal era o reprodutor da fazenda e foi mantido isolado em piquete sem cobertura contra o sol, por aproximadamente três meses. Não foram realizados tratamentos prévios. Perda de cerca de 5kg também foi relatada pelo produtor.

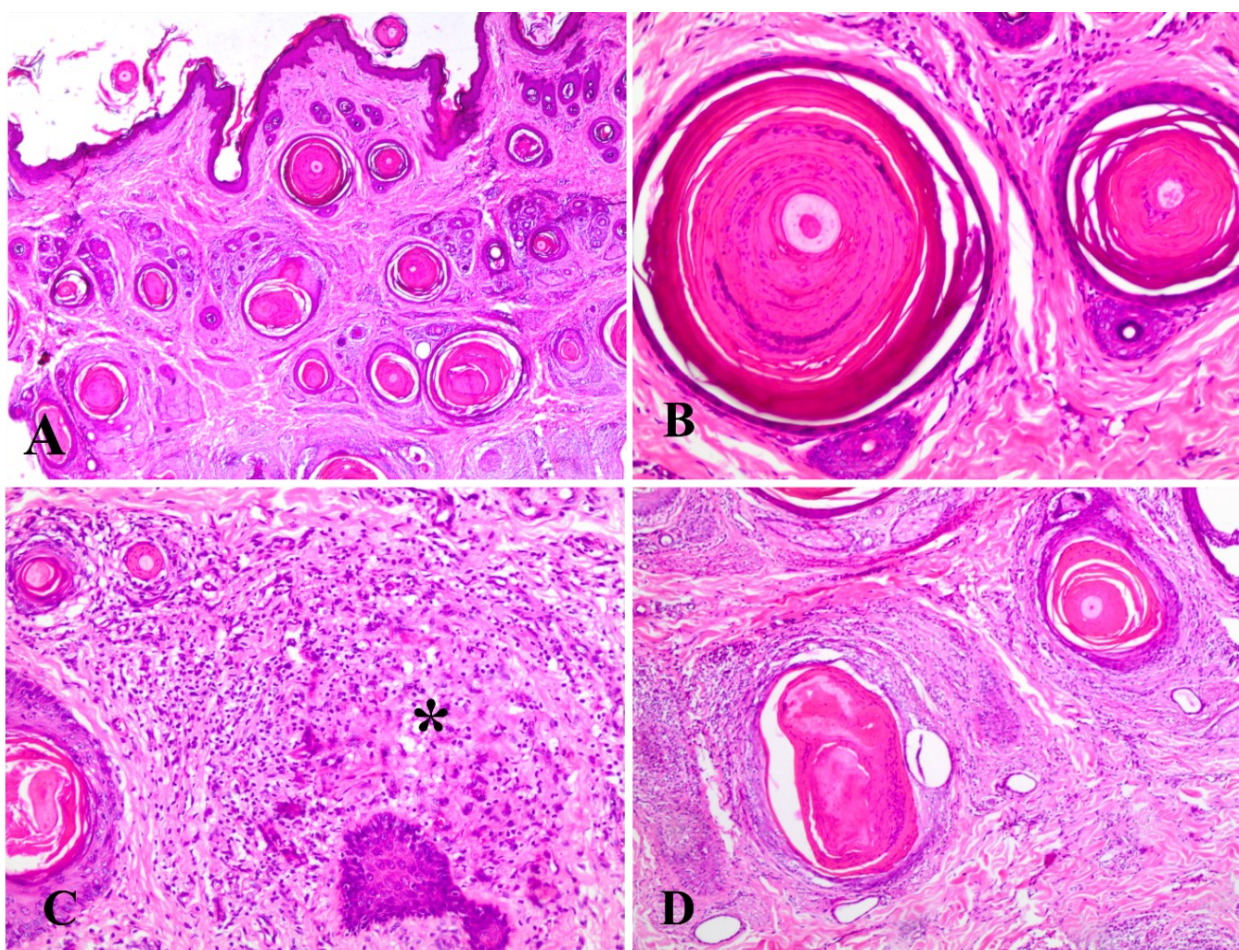
No exame dermatológico, observou-se alopecia generalizada, com pelos remanescentes em cabeça e região distal dos membros (Figura 1), cujo pelo desprendia-se facilmente. Além disso, observou-se espessamento cutâneo acentuado e difuso com a formação de nódulos multifocais que mediam aproximadamente 3cm de diâmetro (Figura 1A). Essas lesões nodulares eram bem circunscritas, sésseis, firmes, com superfície irregular e, às vezes, formavam discretas projeções papilares. Os nódulos estavam localizados bilateralmente principalmente na cernelha (Figura 1B), na região torácica ventral e nos flancos. A pele espessa formava dobras com uma aparência áspera e sulcada. Essa lesão foi mais evidente em áreas próximas a todas as articulações e cauda. Clinicamente, o diagnóstico foi dado como dermatite seborreica, mas cuja origem não pode ser determinada.

Foram avaliados os nódulos e a pele alopecica. A lesão foi similar em ambas as áreas coletadas, exceto pela hiperkeratose que foi mais acentuada nas regiões nodulares. Os fragmentos biopsiados e encaminhados para o laboratório de patologia veterinária da referida instituição para avaliação histopatológica.

Os principais achados consistiram em folículos pilosos ectásicos e preenchidos com material eosinofílico amorfo, que às vezes formavam lamelas concêntricas de queratina, compatíveis com comedões (Figura 2A e 2B). Na derme havia degeneração basofílica amorfa das fibras elásticas e colágenas no tecido conjuntivo (elastose) (Figura 2C) e associadas a infiltrado inflamatório formados por números variáveis de macrófagos, células epitelioides, neutrófilos e linfócitos ocasionais e células gigantes multinucleadas do tipo corpo estranho que envolviam folículos (figura 2D), os quais por vezes estavam rompidos (furunculose). As glândulas sebáceas eram menores (ácinos sebáceos atróficos) e havia inflamação granulomatosa dérmica e ectasia das glândulas apócrinas.



**Figura 1.** Elastose solar em caprino Saanen. (A) Alopecia generalizada. (B) Presença de nódulos irregulares, firmes, amarelados e ásperos a região cervical lateral associados a pele espessa e sulcada.



**Figura 2.** Elastose nodular com comedões císticos em caprino. (A) Vários folículos capilares são preenchidos com material lamelar eosinofílico amorfo (interpretado como queratina) com a formação de comedões de tamanhos variados e acompanhados por inflamação granulomatosa perifolicular. Hematoxilina- Eosina (HE), objetiva 20X. (B) Maior imagem de ampliação dos comedões. HE, obj. 40X. (C) Degeneração difusa do colágeno (elastose) associada a inflamação granulomatosa de intensidade variável (asterisco). HE, obj. 40X. (D) Inflamação granulomatosa perifolicular. HE, obj. 40X.

Ocasionalmente, havia áreas multifocais a focalmente extensas de hiperplasia e acantose epidérmica leve e hiperqueratose ortoqueratótica difusa grave.

Raspados de pele foram realizados em busca de ectoparasitas e fungos, entretanto foram observadas pequenas quantidades de *Microsporum* sp. e *Aspergillus* sp. Dada a suspeita de dermatose por deficiência de zinco, amostras de sangue foram coletadas para mensuração de zinco sérico através de espectrometria de emissão óptica (Anacom científica, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil). Por este exame foram detectados 138µg/g de zinco no soro deste animal (valor de referência: 110-140µg/g) (Radostits et al., 2000).

Diante da ausência de terapia específica para a doença em caprinos, foram instituídos banhos hidratantes a cada dois dias, usando um sabonete hipoalergênico Dove® (Unilever, Londres, Reino Unido) e dexametasona 0,1mg/kg, intravenoso por cinco dias. O animal foi mantido em uma área sombreada na propriedade e retornou para avaliação clínica após quatro semanas. Houve uma discreta melhora na dermatite descamativa, mas não houve crescimento de pelos após quatro semanas com esse tratamento.

### 3 | Discussão

No presente caso, o diagnóstico de elastose solar com comedões císticos associados à alopecia generalizada foi estabelecido com base nos achados histopatológicos e caracterizou-se por elastose dérmica, comedões císticos, furunculose e atrofia acinar sebácea associada à dermatite granulomatosa nodular. Para o conhecimento dos autores, este é o primeiro relato dessa condição em um caprino.

Ceratose actínica refere-se a um grupo de doenças de pele que ocorrem devido à exposição excessiva e constante à radiação ultravioleta (luz solar) (Scarff, 2017). Essa dermatose induzida pelo sol tem sido descrita em cães, gatos, coelhos e humanos e está intimamente associada a um estilo de vida (que permita exposição à radiação solar constante) e a características individuais, como áreas glabras e pele despigmentada (Green, 2015). Nos animais, não há predisposição etária ou sexual. Em cães e gatos, por exemplo, lesões podem ocorrer em animais com pelo branco, bem como em áreas brancas de animais com pelos

multicoloridos (Scarff, 2017). No presente caso, acreditamos que o padrão racial do Saanen aliado à exposição prolongada à luz solar foi o fator determinante para o desenvolvimento da dermatose solar. Carcinomas associados à radiação tendem a ocorrer nas áreas desprovidas de pêlos, como pálpebras, orelhas e focinho (Macêdo et al., 2008, Carvalho et al., 2012) e acometem predominantemente ovelhas de pelagem branca (Costa et al., 2019).

Os raios ultravioleta (UV), especialmente os UVA, são incriminados como possíveis causas de uma série de dermatoses (Simis e Simis, 2006). Os achados reversíveis e imediatos dos danos causados pelo sol na pele são causados por hiperpigmentação cutânea e atraso na formação de nova melanina (Montagner e Costa, 2009), enquanto os achados crônicos são caracterizados por elastose. A elastose solar é um sinal característico da exposição solar intensa e é clinicamente caracterizado pelo espessamento da pele que se torna amarelada e com aspecto sulcado, semelhante à casca de laranja. Histologicamente, há degeneração de fibras elásticas da derme (Simis e Simis, 2006), semelhante ao observado neste caso.

A hiperkeratose e a acantose podem decorrer das alterações moleculares promovidas principalmente pelos raios UVA na proteína p53, que está envolvido no controle da proliferação celular, reparo do DNA e morte celular (Montagner e Costa, 2009). Essas mudanças são, em geral, crônicas e se desenvolvem gradualmente ao longo dos anos. Apesar do curto curso clínico em comparação ao relatado na literatura, a exposição à luz solar por pelo menos oito horas diárias pode ter intensificado e acelerado o aparecimento de lesões cutâneas. Além disso, a rápida progressão nesse caso é atribuída à irradiação solar excessivamente forte (insolação) no nordeste do Brasil associada à falta de abrigo adequado.

A apresentação clínica neste caprino diferiu das dermatoses actínicas observadas em animais de companhia. No entanto, é semelhante à condição descrita em seres humanos. (Weedon, 2010; Sonthalia et al., 2014). Em cães, gatos e coelhos, a ceratose actínica é comumente relatada como áreas focais multifocais de eritema, crostas, ulceração, alopecia, espessamento da pele e formação ocasional de várias neoplasias, incluindo carcinomas espinocelulares, hemangiossarcomas,

hemangiomas e melanomas (Qadir, 2016; Scarff, 2017). Os locais do corpo geralmente afetados são as pontas das orelhas, pálpebras inferiores, lábios e plano nasal (Burrows, 2012). Alopecia generalizada e presença de nódulos cutâneos não foram relatadas nessas espécies animais.

No presente relato de caso, a ceratose actínica foi caracterizada principalmente por elastose dérmica com comedões císticos. A obstrução dos folículos capilares císticos pela queratina intraluminal abundante é referida como resultado da hipercornificação dos ductos foliculares (Brenner et al., 2006). Também em humanos e em espécies domésticas, cistos e comedões podem ser atribuídos a distúrbios hormonais, perda de elastina perifolicular da exposição aos raios UV (Morgan et al., 2003), lesões traumáticas ou ocorrência de pelos anormais (Chapman et al., 1960; Henrikson e Chapman, 1970).

A furunculose actínica refere-se à ruptura de qualquer folículo piloso presente na pele danificada pela exposição à luz solar e é frequentemente associada a infecções bacterianas profundas (Gross et al., 2005). Nesse animal, acredita-se que a dermatite granulomatosa seja uma resposta reativa à furunculose, já que o mesmo infiltrado inflamatório é observado ao redor de folículos capilares rompidos e multifocalmente na derme. Deve-se enfatizar que a ceratina que extravasa de um folículo piloso rompido para a derme circundante é geralmente reconhecida como um corpo estranho e induz uma inflamação granulomatosa (Patil et al., 2013), semelhante à observada neste caprino.

No presente caso, os achados de fungos queratinofílicos (*Microsporum* sp.) e saprófitas (*Aspergillus* sp.) em raspados de pele foram interpretados como não significativos, considerando o fato de que esses microrganismos são comumente encontrados na pele de caprinos e ovinos saudáveis (Awad, 2017). Doenças que levam à alopecia generalizada em caprinos são raras. Em geral, é observado como foco aleatório de intensidade variável da queda de pelo, que pode ser atribuído a várias doenças, incluindo infestações parasitárias, dermatite de contato, fotodermatite (fotossensibilização), dermatite psoriasiforme, dermatose responsiva à vitamina E/selênio e dermatose responsiva ao zinco, dermatoses autoimunes, por exemplo pênfigo foliáceo, e

dermatite fúngica por *Malassezia dermatitidis* (Scott, 2018).

No Brasil, a fotossensibilização foi relatada em surtos naturais de intoxicação por *Brachiaria decumbens*, toxicose em cabras (Rosa et al., 2016), devido à ingestão de farelo de arroz desengordurado (Bassuino, 2017), epidermólise bolhosa e pênfigo foliáceo em caprinos no sertão da Paraíba, região semi-árida do nordeste do Brasil (Macêdo et al., 2008). Embora raros, foliculite estafilocócica, dermatofilose, demodicose (sarna demodécica) e dermatose responsiva ao zinco (Pin, 2017) também devem ser incluídas na lista de diagnóstico diferencial de dermatose actínica em caprinos.

#### 4 | Conclusão

A dermatose solar em cabras pode se apresentar como uma doença de pele caracterizada por alopecia generalizada devido à elastose e à presença de comedões císticos. Este distúrbio está intimamente associado à exposição contínua ao sol. A elastose nodular com comedões císticos deve ser incluída no diagnóstico diferencial de doenças alopécicas como deficiência de zinco, dermatofilose e fotossensibilização (fotossensibilidade).

#### 5 | Declaração de Conflito de Interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

#### 6 | Agradecimentos

A CAPES, pela concessão do apoio financeiro. Aos membros do Laboratório de Patologia Veterinária-UFPB, pela realização das técnicas histoquímicas.

#### 7 | Referências

Awad, M.F. Mycoflora associated with the goat's hair and sheep wool in Taif, Saudi Arabia. **African Journal of Microbiology Research**, 11(11): 458-465, 2017.

Bassuino, D.M. Doenças em caprinos diagnosticadas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017. Tese (Doutorado), Doutorado em Ciências

Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017. 49p.

Brenner, F.M.; Rosas, F.M.B.; Gadens, G.A.; Sulzbach, M.L.; Carvalho, V.G.; Tamashiro, V. Acne: um tratamento para cada paciente. **Revista Ciências Médicas**, 15(3): 257-266, 2006.

Burrows, A. Actinic (solar) dermatoses. In: Jackson H, Marsella R, eds. BSAVA Manual of canine and feline dermatology. 3rd ed. Gloucester, UK: British Small Animal Veterinary Association (BSAVA), 2012. p.235-242.

Carvalho, F.K.L.; Dantas, A.F.M.; Riet-Correa, F.; Miranda Neto, E.G.; Simões, S.V.D.; Azevedo, S.S. Fatores de risco associados à ocorrência de carcinoma de células escamosas em ruminantes e equinos no semiárido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 32(9): 881-886, 2014.

Chapman, R.E.; Short, B.F.; Hyland, P.G. Abnormal crimping in Merino and Polwarth wools. **Nature**, 187:960-961, 1960.

Costa, R.A.; Schild, C.; Caffarena, D.; Giannitti, F.; Banchemo, G.; DelPino, L.; Riet-Correa, F. High frequency of cutaneous squamous cell carcinoma in Friesian Milchschaaf sheep in Uruguay. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 39(4): 251-254, 2019.

Costa, R.L.; de Mello Baptista, G.M.; Gomes, H.B.; dos Santos Silva, F.D.; da Rocha Júnior, R.L.; de Araújo Salvador, M.; Herdies, D.L. Analysis of climate extremes indices over northeast Brazil from 1961 to 2014. *Weather and Climate Extremes*, 28: 100254, 2020.

Gobba, F.; Modenese, A.; John, S.M. Skin cancer in outdoor workers exposed to solar radiation: a largely underreported occupational disease in Italy. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, 33(11): 2068-2074, 2019.

Green, A.C. Epidemiology of actinic keratoses. *Current Problems in Dermatology Journal*, 46:1-7, 2015.

Gross, T.L.; Ihrke, P.J.; Walder, E.J.; Affolter, V.K. Pustular and nodular diseases with adnexal destruction. In: Gross, T.L.; Ihrke, P.J.; Walder, E.J. et al. (Eds). *Skin diseases of the dog and cat, clinical and histopathologic diagnosis*. 2nd ed. Ames: Blackwell Science, 2005. p.420-459.

Guzmán, R.B.A. Asociación entre el nivel de radiación solar ultravioleta y la incidencia de lesiones dermatológicas actínicas agudas en el hospital vicente corral moscoso durante 2011 y 2014. 2016. Monografía (Graduação) - Curso de Medicina, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2016. 75p.

Henrikson, R.C.; Chapman, R.E. Cysts of the outer root sheath of the wool follicles: A study of abnormal keratinization. **Journal of Ultrastructure Research**, 31(1-2): 116-124, 1970.

Macêdo, J.T.S.A.; Riet-Correa, F.; Dantas, A.F.M.; Simões, S.V.D. Doenças da pele em caprinos e ovinos no semi-árido brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 28(12): 633-642, 2008

Montagner, S.; Costa, A. Bases biomoleculares do fotoenvelhecimento. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 84(3): 263-269, 2009.

Marengo, J.A.; Cunha, A.P.; Soares, W.R.; Torreres, R.R.; Alves, L.M.; Barros Brito, S.S.; Cuartas, L.A.; Leal, K.; Ribeiro Neto, G.; Alvalá, R.C.S.; Magalhaes, A.R. Increase Risk of drought in the semiarid lands of northeast Brazil due to regional warming above 4°C. In: Nobre, C., Marengo, J., Soares, W. (eds). *Climate change risks in Brazil*. Springer, 2019. p.181-200.

Modenese, A.; Korpinen, L.; Gobba, F. Solar radiation exposure and outdoor work: an underestimated occupational risk. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 15(10): 2063, 2018.

Morgan, M.B.; Stevens, G.L.; Somach, S. Multiple follicular cysts, infundibular type with vellus hairs and solar elastosis of the ears: a new dermatoheliosis? **Journal Cutaneous Pathology**, 30(1): 29-31, 2003.

May, E.R. Pathology in Practice. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 252(6):663-665, 2018.

Patil, S.; Rao, R.S.; Ganavi, B.S. A foreigner in squamous cell carcinoma! **Journal of International Oral Health**, 5(5): 147-50, 2013.

Pin, D. Non-dermatophyte dermatoses mimicking dermatophytoses in animals. **Mycopathologia**, 182(1-2): 113-126, 2017.

Qadir, M.I. Skin cancer: Etiology and management. **Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences**, 29(3): 999-1003, 2016.

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Hinchcliff, K.W.; Constable, P.D. *Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses*. 10th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2000. 1772p.

Rosa, F.B.; Rubin, M.I.B.; Martins, T.B.; Lemos, R.A.A.; Gomes, D.C.; Pupin, R.C.; Lima, S.C.; Barros, C.S.L. Spontaneous poisoning by *Brachiaria decumbens* in goats. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 36(5): 389-396, 2016.

Scarff, D. Solar (actinic) dermatoses in the dog and cat. **Companion Animal**, 22: 188-196, 2017.

Scott, D.W. Color atlas of farm animal dermatology. Hoboken: Wiley Blackwell, 2018. 336p.

Simis, T.; Simis D.R.C. Doenças da pele relacionadas à radiação solar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas**, 8(1): 1-8, 2006.

Sonthalia, S.; Arora, R.; Chhabra, N.; Khopkar, U. Favre-Racouchot syndrome. **Indian Dermatology Online Journal**, 5: 128-129, 2014.

Weedon, D. Weedon's skin pathology, 3rd ed. London: Elsevier, 2010. 1041p.