

INCIDÊNCIA DO CARCINOMA EPIDERMÓIDE NA MEMBRANA NICTITANTE DE BOVINOS DA RAÇA CANCHIM¹

HERMES CABRAL GONDIM² e EMMANUEL PONCE DE LEON JÚNIOR³

SINOPSE.— Foram estudados em Campina Grande, PB, cinco casos de carcinoma epidermóide da membrana nictitante, ocorridos entre 327 bovinos, de 2 e meio a 4 anos de idade, dos quais 207 estavam em processo de acasalamento para formação da raça Canchim e 120 eram puros da raça Nelore. Os rebanhos foram mantidos nas mesmas condições de sanidade, de manejo e de alimentação. Nenhum caso foi observado no rebanho Nelore puro. Os animais que adoeceram tinham grau de sangue igual ou superior a 5/8 Charolês + 3/8 Nelore.

A percentagem de incidência do tumor estudado foi de 2,4% nos animais com sangue de origem européia.

Acreditam os autores que a etiologia do carcinoma escamoso da membrana nictitante esteja relacionada com fatores genéticos transmitidos pela raça Charolesa.

Termos de indexação: Pálpebra clignotante, terceira pálpebra, corpo clignotante.

INTRODUÇÃO

A membrana nictitante é uma prega da conjuntiva palpebral encontrada em todos os animais domésticos. Nos bovinos é também chamada de terceira pálpebra, corpo clignotante e pálpebra clignotante.

É antiga a observação de que a zona de transição esclero-corneal, a conjuntiva da membrana nictitante e a mucosa palpebral são freqüentemente a sede de processos neoplásicos oculares nos animais domésticos e, principalmente, nos bovinos.

Segundo Cotchin (1954) e Smith e Jones (1962), é o carcinoma escamoso o tumor ocular mais importante da conjuntiva, ocorrendo principalmente em bovinos e menos freqüentemente em cavalos e carneiros. Woodward e Knapp (1950) afirmam que em algumas partes dos Estados Unidos a incidência dessa afecção nos bovinos é da ordem de 5%. Já Taylor e Hanks (1969) informam que a incidência do carcinoma ocular naquele país é estimada em 0,8 a 1,6% de toda a população bovina.

Van Kampen *et al.* (1973) informam que a raça Hereford é a mais susceptível e que 80% dos tumores oculares dos bovinos são carcinomas.

Jubb e Kennedy (1974) não citam percentagens, mas afirmam que o carcinoma ocular dos bovinos ocorre principalmente na raça Hereford.

Lombard *et al.* (1964) declaram que é de 5% a percentagem de animais da raça Normanda portadores de lesões pré-cancerosas (epidermização e papilomas) e cancerosas da conjuntiva do olho, na região da Mancha, França.

Os agentes causais apontados pelos autores como possíveis responsáveis pelo desencadeamento do processo neoplásico são vários. Enquanto Blodi e Ramsay (1967) e Taylor e Hanks (1969) acreditam num agente viral,

Jubb e Kennedy (1974) informam haver poucas dúvidas de que a radiação actínica se encontra entre os fatores estimulantes do processo de cancerização. Fatores vários como despigmentação, senilidade e hereditariedade têm sido indicados por vários autores. Até mesmo níveis diferentes de alimentação são focalizados (Anderson *et al.* 1970) como tendo relação com a ocorrência de tumores oculares em bovinos.

Ao de que estamos informados, todos os trabalhos relativos ao assunto dizem respeito às raças européas puras, sem qualquer alusão à incidência do carcinoma epidermóide na membrana nictitante de animais das raças zebrúinas.

Entre as raças nacionais, merece certo destaque a Canchim, que é formada pela hibridação do Charolês com exemplares zebrúinos (Marques 1969). Os animais obtidos durante o processo de formação dessa raça apresentaram diferentes graus de sangue, quer europeu, quer indiano, e, por isso mesmo, ensejaram-nos uma boa oportunidade para observar a incidência do carcinoma da membrana nictitante em função da maior ou menor concentração de sangue de origem européia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram observados dois rebanhos bovinos, num total de 327 animais, com idade compreendida entre 2 anos e meio e 4 anos, todos pertencentes à Cia. Pastoril e Agrícola da Borborema (COPAB). Um dos rebanhos era formado, excetuados os bezerros, por 207 exemplares adultos, quase todos procedentes da Granja S. Martinho, município de Campinas, SP. Esses animais descendiam de hibridação Charolês x Nelore e estavam em processo de acasalamento para formação de um plantel Canchim. Quando foi observado, esse rebanho era constituído de mestiços Charolês/Nelore nas seguintes proporções: 25 vacas 1/2 sangue, 40 vacas 3/4, 5 touros 1/2 sangue, 3 touros 3/4 e 134 vacas e novilhas 5/8, das quais 63 foram registradas pela Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Canchim.

É oportuno informar que o plano de acasalamento posto em prática na Granja S.M. foi um pouco diferente do adotado oficialmente pelo Ministério da Agri-

¹ Aceito para publicação em 20 de janeiro de 1976.

² Médico-Veterinário, Prof. de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina de Campina Grande, Av. Juvêncio Arruda 795, 58100, Campina Grande, PB.

³ Médico, Prof. de Patologia da Faculdade de Medicina de Campina Grande.

cultura, na Fazenda Canchim, em São Carlos, SP. As fêmeas 1/2 sangue Nelore/Charolês foram cobertas por touro Charolês puro, para obtenção de produtos 3/4 Charolês/Nelore. As matrizes assim produzidas foram fertilizadas por touro 1/2 sangue Nelore/Charolês, para obtenção de animais 5/8 Charolês/Nelore. Os 5/8 foram acasalados entre si, resultando os bimestiços considerados da raça Canchim (Quadro 1).

O segundo rebanho era formado por 120 animais puros da raça Nelore, quase todos registrados ou controlados pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ). Esse rebanho serviu para comparação.

É branca ou cinza-claro a pelagem de ambas as raças, havendo exemplares despigmentados entre os Canchim.

Nossas observações tiveram início em janeiro de 1972, quando já estavam aclimatados todos os animais trazidos de São Paulo durante os dois anos anteriores.

Ambos os rebanhos manejados em lotes constituídos de conformidade com a raça, a idade e/ou o grau de sangue. Foram mantidos em regime de campo, na Fazenda Ligeiro, a 9 quilômetros de Campina Grande, PB, onde a temperatura média é de 22°C, a altitude é de 550 metros e a pluviosidade é de 818,5 mm.

Foi posto em prática um calendário de vacinação contra as principais epizootias da região e houve combate sistemático aos endo e ectoparasitos. Assim, manteve-se satisfatório o estado sanitário dos rebanhos.

Quinzenalmente, durante os anos de 1972 e 1973, todos os animais foram observados para que se pudesse detectar precocemente qualquer alteração ocular. Assim, durante os dois anos de observação, 5 animais (2 vacas 3/4, 2 vacas 5/8 e 1 touro 3/4) foram encontrados com irritação ocular espontânea e lacrimejamento unilateral. Quatro a seis semanas depois esses animais já ensejavam a visualização de pequena tumoração de aspecto vegetante e bastante irrigada, na membrana nictitante. Não houve predileção pelo olho direito ou esquerdo e a idade dos animais acometidos variou entre três e quatro anos (Fig. 1).



FIG. 1. Início do processo de cancerização da membrana nictitante. Discreta tumoração de aspecto vegetante.

QUADRO 1. Plano de cruzas utilizado na Granja S. Martinho, de Campinas, SP, e continuado na COPAB, em Campina Grande, PB

Geração

Graus de sangue

$$\begin{aligned}
 F1 \quad \text{Charolês} \times \text{Nelore} &= \frac{2/2 \text{ Ch} + 2/2 \text{ Ne}}{2} = \frac{1}{2} \text{ Ch} + \frac{1}{2} \text{ Ne} \\
 F2^a \quad \text{Charolês} \times (1/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ne}) &= \frac{2/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ne}}{2} = \frac{3/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ne}}{2} = \frac{3}{4} \text{ Ch} + \frac{1}{4} \text{ Ne} \\
 F3 \quad (1/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ne}) \times (3/4 \text{ Ch} + 1/4 \text{ Ne}) &= \frac{1/2 \text{ Ch} + 1/2 \text{ Ne} + 3/4 \text{ Ch} + 1/4 \text{ Ne}}{2} = \frac{5/4 \text{ Ch} + 3/4 \text{ Ne}}{2} \\
 &= \left(\frac{5}{8} \text{ Ch} + \frac{3}{8} \text{ Ne} \right) \times \left(\frac{5}{8} \text{ Ch} + \frac{3}{8} \text{ Ne} \right) = \frac{5/8 \text{ Ch} + 3/8 \text{ Ne} + 5/8 \text{ Ch} + 3/8 \text{ Ne}}{2} = \frac{10/8 \text{ Ch} + 6/8 \text{ Ne}}{2} = \frac{5}{4} \text{ Ch} + \frac{3}{4} \text{ Ne}
 \end{aligned}$$

* Note-se que os animais 1/2 sangue foram acasalados com touro puro Charolês e não Zebu, divergindo do plano oficial.

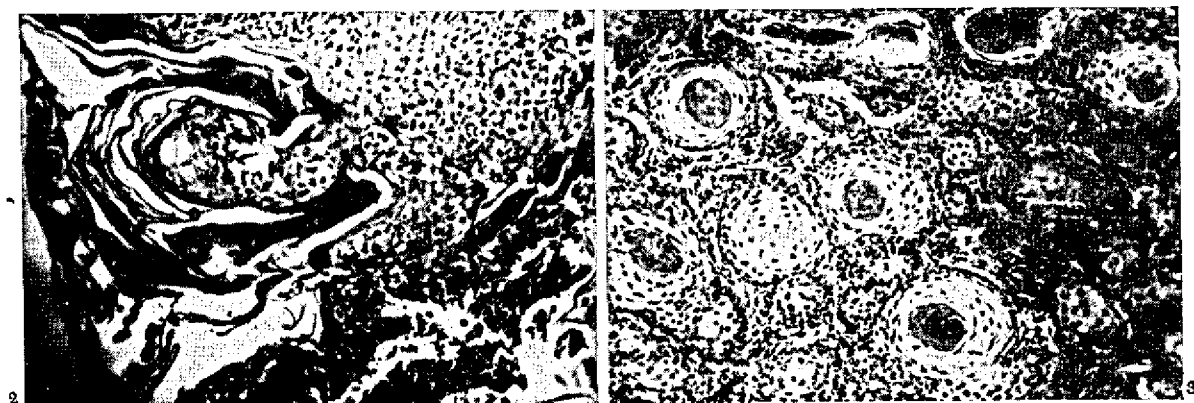


FIG. 2. Aspecto superficial da lesão com proliferação espino-celular atípicas e hiperqueratose. (100 X)

FIG. 3. Carcinoma epidermóide bem diferenciado e infiltrante, onde se destacam as pérolas córneas. (100 X)

QUADRO 2. Ocorrência do carcinoma epidermóide da membrana nictitante variando segundo o grau de sangue

Animais	Lote $\frac{3}{4}$ Ch + $\frac{1}{4}$ Ne	Lote $\frac{5}{8}$ Ch + $\frac{3}{8}$ Ne	Lote $\frac{1}{8}$ Ch + $\frac{1}{2}$ Ne	Lote 0 Ch + $\frac{2}{2}$ Ne
Total de animais dos lotes	43	134	30	120
Animais com carcinoma (casos)	3	2	0	0
Percentagem de incidência	6,9%	1,49%	0%	0%

Por biopsia, colheram-se fragmentos de aproximadamente 0,3 x 0,2 cm, os quais foram fixados em formol e incluídos em parafina. Seguiu-se a técnica histológica de rotina, até a coloração pela hematoxilina/eosina.

RESULTADOS

O exame histopatológico, em todos os casos estudados, revelou neoplasia maligna de linhagem epitelial do tipo epidermóide, com produção de pérolas córneas e acentuada invasão do córion, englobando a cartilagem elástica da membrana nictitante, sem destruí-la. Havia raras faixas de epitélio epidermóide com discretas alterações hiperplásicas e infiltrado inflamatório crônico, tendo de permeio numerosos eosinófilos. Aspecto típico de carcinoma epidermóide diferenciado (Fig. 2 e 3).

A evolução da neoplasia foi muito rápida. Apresentou invasão para a esclera e para a mucosa palpebral. Dois dos casos complicaram-se com hemorragias frequentes, miíase e necrose.

A percentagem de incidência no total do rebanho mestiço de Charolês foi de 2,4%, enquanto que a incidência nos lotes $\frac{3}{4}$ Ch + $\frac{1}{4}$ Ne e $\frac{5}{8}$ Ch + $\frac{3}{8}$ Ne manteve-se em 6,9% e 1,4%, respectivamente (Quadro 2). A incidência de carcinoma epidermóide apresentou-se diretamente proporcional ao grau de sangue Charolês e inversamente proporcional ao grau de sangue Nelore.

O final dos animais foi o matadouro, antes de consumir-se a cegueira por opacificação da córnea e deslização do bulbo ocular.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Durante os dois anos em que os rebanhos foram mantidos em observação não foi diagnosticado nenhum caso de carcinoma epidermóide nos animais $\frac{1}{2}$ sangue Charolês/Nelore, nem naqueles puros da raça Nelore.

Apesar de ser a maioria dos animais observados constituída por indivíduos de pelagem branca e mucosas despigmentadas, fatores esses tidos como predisponentes ao câncer da pele, não foi constatado nenhum carcinoma em localização diferente da já mencionada. Por outro lado, em todos os casos estudados, a sede da neoplasia foi a membrana nictitante, órgão não sujeito aos efeitos da radiação solar.

Nos casos estudados a senilidade não pode servir de explicação como fator predisponente ou desencadeante do processo neoplásico porque todos os cinco animais que adoeceram estavam na faixa etária compreendida entre 3 e 4 anos.

A hipótese de um agente viral não pode ser levantada como explicação, posto que os animais que adoeceram não eram do mesmo lote. A alimentação foi sempre a mesma para todos os animais, que foram mantidos em regime de campo durante a época das chuvas e receberam ração suplementar de silagem de milho e sorgo durante os meses de seca.

Tendo havido dois casos entre os animais $\frac{3}{8}$ Ne + $\frac{5}{8}$ Ch, três entre os $\frac{1}{4}$ Ne + $\frac{3}{4}$ Ch e nenhum entre os $\frac{1}{2}$ sangue e os puros da raça Nelore, somos levados a admitir que a susceptibilidade é diretamente proporcional à concentração de sangue Charolês. A observação sugere fortemente a participação de fatores

genéticos no desencadeamento do processo neoplásico, devendo ser a raça Charolesa portadora de gens que pre-dispõem ao surgimento do tumor ou determinam seu aparecimento.

Foi superior a 2% a percentagem de incidência de carcinoma epidermóide nos animais mestiços da raça Charolesa, o que representa um ponderável aspecto econômico.

Como no plano de cruzas seguido em São Carlos a raça predominante nos exemplares 3/4 é zebuína e não Charolesa, acreditamos que lá a incidência do carcinoma deva ser menor, ocorrendo apenas entre os animais 5/8.

REFERÊNCIAS

- Anderson E.D., Pope S.L. & Stephens D. 1970. Nutrition and eye cancer in cattle. J. Natl. Cancer Inst. 45:697-707.
- Blodi F.C. & Ramsey F.K. 1967. Am.J. Ophthal. 64:627. (Citado por Morgan 1970)
- Cotchin E. 1954. Brit. vet. J. 110:270. (Citado por Morgan 1970)
- Jubb K.V. & Kennedy P.C. 1974. Patologia de los animales domésticos. Tomo 2. Editorial Labor, p. 644-649.
- Lombard C., Guilhem A. & Goulard G. 1964. Contribution à l'étude de l'histologie du corps clignotant e de la conjunctive des bovidés. Arch. Anat. 47:447-462.
- Marques D.da C. 1969. Criação de bovinos. Univ. Fed. de Minas Gerais, p. 149-150.
- Morgan G. 1970. Ocular tumours in animals. Transophthalmol. Soc. UK 89:335-350.
- Smith A.H. & Jones C.T. 1962. Patologia veterinária. 1.ª ed. Union Tipográfica Editorial Espano Americana, México, p. 994.
- Taylor L.R. & Hanks A.M. 1969. Viral isolations from bovine eye tumours, Am. J. vet. Res. 30(10):1885-1886.
- Van Kampen L.K., Crisp E.W., De Martins G.J. & Ellsworth S.H. 1973. The immunologic therapy of squamous cell carcinoma. A preliminary report. Am. J. Obstet. Gynecol. 116(4): 571.
- Woodward & Knapp 1950. (Citado por Morgan 1970)
- ABSTRACT.- Gondim, H.C.; Leon Júnior, E.P.de [*Incidence of the epidermoid carcinoma of nictitant membrane in cattle of the canchim breed*]. Incidência do carcinoma epidermóide na membrana nictitante de bovinos da raça Cachim. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1976), 11, 9-12 [Pt, en] Fac. Medicina de Campina Grande, Av. Juvêncio Arruda 795, Campina Grande, PB 58100, Brazil.
- The incidence of nictitant membrane epidermoid carcinoma in cattle of the Canchim (Charoles x Nelore breed) was studied. A total of 327 animals (207 from a cross breeding process to obtain the Canchim breed and 120 from the Nelore breed) were biweekly examined for a period of two years. All the animals were maintained in the same conditions of pasture and had the same prophylactic treatments.
- Five out of the 207 animals which were in the process of cross breeding to obtain the Canchim cattle, presented typical epidermoid carcinoma of the nictitant membrane. All the tumors were observed in animals with 5/8 or more of the Charoles cross-breeding. These results strongly suggest a genetical participation in the development of the squamous epidermoid carcinoma of the nictitant membrane of the eyes in that breed of cattle.
- The authors believe that the aetiology of the squamous cell carcinoma of the nictitant membrane has a relation with genetical factors carried, in this case, by the Charoles breed.
- Index terms:* Clignotant body, third eyelid.