

# Papilomatose ou verruga dos bovinos

*Vânia M. Oliveira, Rodolfo J. S. Moraes e Emilio P. Brito Neto*

## Introdução

A papilomatose é uma enfermidade por vírus com características do papovavírus, que se caracteriza pela formação de papilomas que se assemelham a tumores na pele e mucosa dos bovinos. A doença ocorre no Brasil e em vários outros países e, determinadas formas desta enfermidade, acometem principalmente animais jovens, mas bovinos de todas as idades podem ser afetados. Em animais adultos e novilhas leiteiras parece apresentar uma certa predileção por áreas do úbere e tetas.

A papilomatose ataca também diversas espécies de mamíferos domésticos, principalmente bovinos, eqüinos e cães, tendo os vírus da família Papovavirus como agentes. Os bovinos de todas as raças, tanto de corte quanto de leite, são susceptíveis (podem adoecer) e, nessa espécie, a doença é também conhecida como verruga ou figueira.

Ocorre em todos os países de pecuária de leite ou de corte, apresentando maior frequência nos de climas mais quentes. No Brasil sua ocorrência é comum em todo o País, especialmente em determinadas regiões, como nos Estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Rondônia, onde foi verificada alta incidência da doença, principalmente nos últimos anos. Os fatores responsáveis por este aumento ainda não foram confirmados, mas acredita-se que o comércio de bovinos, tanto de leite quanto de corte, aumentou muito no período, e pode ter contribuído para espalhar esta enfermidade contagiosa.

## Os papilomas

Os papilomas são espécies de tumores, na maioria das vezes circulares, que ocorrem principalmente na epiderme (camada mais externa da pele). São tumores benignos, de tamanhos, cores e formas variadas.



**Fig. 1.** Papilomas de barbela e pescoço.

**Foto:** Éder Sebastião dos Reis

Os tumores apresentam superfícies pontiagudas, lisas, ásperas ou rugosas, chegando até a assemelhar-se ao aspecto de uma couve-flor. É assim que a papilomatose aparece aos olhos do pecuarista. Uma enfermidade infecto-contagiosa, que afeta bovinos de leite e corte, provoca enfermidades crônicas nos rebanhos. Com tamanhos diversos, os papilomas medem de 1 milímetro a vários centímetros de diâmetro, podendo estar parcialmente aderidos à pele ou pendurados. Na maioria das vezes, sua coloração mantém-se em tonalidades cinza claro ou escuro, esbranquiçados ou rosados. Apesar de não existirem dados exatos, nos últimos anos sua incidência nos rebanhos brasileiros teve um crescimento significativo.

A doença é transmitida dos animais doentes para os demais, principalmente pelo contato com ambientes contaminados, ou por meio de material contaminado, como seringas, agulhas de injeção, material de castração ou descorna, cordas, cabrestos, arames farpados, ordenhadeira mecânica, carrapatos, piolhos e outros insetos hematófagos (que se alimentam do sangue dos animais). Os papilomas localizam-se com maior frequência na cabeça, ao redor dos olhos, cara, pescoço, tetas e pênis e apresentam aspecto desagradável. Dependendo da condição e

gravidade, tornam-se extremamente incômodos para os animais, provocando estresse e, conseqüentemente, queda na produção de leite e carne, predispondo a ocorrência de infecções bacterianas secundárias (inflamação com pus e cheiro ruim por debaixo da pele no local afetado pelos tumores) e miíases (bicheiras). Podem também danificar o couro.

Esta enfermidade está diretamente relacionada à capacidade de invasão do microorganismo, à resistência imunológica (capacidade de reagir a uma infecção) do animal e às condições do meio ambiente. De qualquer forma, a doença somente se instalará no hospedeiro se o potencial de penetração do vírus for maior que seu sistema de defesa, como ocorre em determinadas fases da vida do animal, como quando está mal nutrido, por exemplo, quando apresenta ou apresentou recentemente outra enfermidade que o debilitou, podendo ocorrer também com as vacas em gestação. O fato de sempre existir no rebanho algum animal predisposto a adquirir esta ou outra enfermidade, reforça a necessidade de desinfetar as instalações e isolar sempre o animal doente.

## Localização das lesões

Os vírus responsáveis pela doença diferem quanto suas predileções em relação ao local da infecção. Alguns provocam papilomas foliares (fibropapilomas) no nariz, tetas, pênis e vulva; outros se espalham ao redor dos olhos, na cara, na orelha, no pescoço e na barbela; alguns são característicos de tetas e úberes, outros têm localização interdigital (tecido que une os dedos de alguns animais). Às vezes, espalham-se por todo o corpo. Porém, em nossos rebanhos, são mais freqüentes os que se localizam na barbela e nas tetas. Existem também outros que se localizam na base da língua, esôfago e bexiga, sendo, porém, mais raros.

Os papilomas podem variar de tamanho e medir desde 1 mm até vários centímetros e apresentar superfície lisa, áspera, pontiaguda (assemelhando-se a grãos de arroz) ou bem rugosa, chegando a ter aspecto de couve-flor (são os mais comuns e de maior tamanho). A coloração é quase sempre cinza-clara ou escura, ou amarronzada e os de tetos na maioria das vezes são esbranquiçados. Os papilomas podem apresentar toda a raiz ou a superfície aderida à pele, estar parcialmente aderidos ou bem pedunculados.

É comum em nossos rebanhos um mesmo animal apresentar dois ou mais tipos de papilomas.

## Prejuízos e interferência na produção

Os papilomas causam prejuízos tanto para animais de leite quanto para os de corte. As lesões dificultam a ordenha quando localizadas nos tetos, podendo provocar queda na produção de leite e mastite. Infecções intensas podem estressar o animal, que perderá peso e ficará exposto a outros tipos de infecção.

A papilomatose merece grande atenção dos pecuaristas, tendo em vista que nos rebanhos de leite, a incidência de verrugas nos tetos dificulta a ordenha, o ajuste dos equipamentos, o animal retrai o leite por causa da dor e, se atinge o orifício mamário, prejudica a performance do animal leiteiro, lesando-o na parte fundamental de sua produção. A situação se agrava em rebanhos que utilizam ordenhadeira mecânica, em que serão freqüentes a queda das teteiras e a entrada de ar.

Porém, em todas as situações, os papilomas representam um local de proliferação de microrganismos (na raiz e no meio das lesões crescem germes como bactérias, fungos etc.) e de míases (bicheiras), predispondo os animais a infecções secundárias por estes agentes. Com isto, a papilomatose, se deixada de lado, carrega grande probabilidade de desencadear uma série de problemas na saúde do plantel, como mastite, e com a queda de resistência imunológica (resistência natural do organismo) pelo estresse, várias outras enfermidades podem surgir. A situação também se agrava nos animais confinados ou em criações onde há maior aglomeração deles, por ser a papilomatose uma doença contagiosa. Já em rebanhos de criação extensiva, a contaminação é menor.

Em rebanhos de corte infecções intensas podem estressar o animal, provocando queda de peso e danos como perda do couro. Nos dois tipos de rebanhos o aspecto tumoral das lesões, além de desagradável, desvaloriza comercialmente os animais, pois no caso não são aceitos nem mesmo para abate. Outro impedimento é o de participarem de eventos, tanto pelo aspecto do animal com lesões, quanto pela característica contagiosa da doença.

## Como ocorre a transmissão da doença

Os reservatórios do vírus da papilomatose são os próprios animais doentes e o curso da doença é variável, geralmente crônico. Considera-se doença crônica aquela que tem um curso longo, podendo ser incurável, sendo que a principal característica da doença crônica é a longa duração.

A papilomatose é de fácil disseminação, sendo transmitida do contato direto de animais sadios com infectados, principalmente quando o animal apresenta ferimentos ou lesões na pele. Também pelo contato indireto com instalações, cercas, troncos, baias, moirões; com agulhas e seringas contaminadas (comuns na época de vacinação ou de tuberculinização); instrumentos de descorna ou castração contaminados; teteiras de ordenhadeira mecânica ou mãos dos retireiros, quando os papilomas localizam-se no úbere e tetas e no coito, quando se localizam nos órgãos genitais (o contato físico direto entre epitélios, durante a monta, pode iniciar tais infecções). Foi comprovado que picadas de carrapatos ou de outros insetos hematófagos, contribuem para que os bovinos sejam afetados pela papilomatose.

## Como controlar a papilomatose dos bovinos

A melhor forma de se evitar a entrada da doença no rebanho é não comprar animais com papilomas, pois uma vez instalada no rebanho, o foco de contaminação dificilmente o deixará. Porém, a primeira providência a ser tomada, quando detectada a presença de algum animal com papilomas, é separá-lo do restante do plantel e combater os papilomas deste animal.

Para evitar a disseminação da papilomatose é importante esterilizar bem o material empregado na vacinação (agulhas e seringas), na tuberculinização, descorna ou castração e as instalações. Os desinfetantes à base de formol ou soda cáustica são recomendados para auxiliar no controle desta doença. Aconselha-se, ainda, a desinfecção das mãos do retireiro, com soluções à base de cloro ou iodo, após a ordenha de alguma vaca com papilomas nas tetas. Estas vacas devem, de preferência, ser ordenhadas por último.

Controlar carrapatos e moscas que se alimentam de sangue dos bovinos é uma maneira importante de prevenir a doença. Enfim, em qualquer atividade que envolva todos os animais do rebanho, os doentes devem sempre ser manejados por último.

Como a papilomatose é uma doença de transmissão direta, passa de animal para animal, através de teteiras infectadas, instrumentos de castração, cercas, troncos, mãos dos retireiros e agulhas e seringas, principalmente em épocas de vacinação. Como prevenção, a melhor solução está na intensificação dos controles gerais da

propriedade. Animais que se coçam no mesmo cocho ou deitam na mesma cama, hábitos comuns entre os animais, representam algumas das situações mais propícias para a disseminação. É por isso que as regiões de maior incidência situam-se no pescoço, barbelas, cabeça, tetas e pênis. Quanto maior o contato com o foco de infecção, mais o vírus terá condições de se espalhar-se.

Sabendo-se que este tipo de infecção normalmente ocorre quando há lesões primárias na pele, por constituir a porta de entrada do vírus, o ideal é estabelecer estratégias básicas de controle da papilomatose para toda propriedade, tanto para as que possuem rebanhos de leite, quanto para as de corte.

## Como tratar os animais doentes

Por se tratar de uma virose, para o tratamento dos animais contaminados, não existe receita milagrosa. A mutação dos vírus causadores da doença não permite o desenvolvimento de um medicamento capaz de resolver todos os tipos de verrugas.



**Fig. 2.** Papilomas de vulva com tratamento tópico.

**Foto:** Vânia Maria Oliveira.

Normalmente recomenda-se a remoção dos tumores, que é traumática e o uso de vacinas autógenas, isto é, preparadas com tecidos dos papilomas do próprio rebanho que receberá a vacina. Porém, em ambos os casos, os resultados apresentam inúmeras variações, mesmo quando realizados em animais de um mesmo rebanho. A vacina é mais eficaz quando se faz repetidas aplicações, mas esta depende da fase em que as lesões se encontram. Nos rebanhos onde

existem animais com papilomas, o ideal é que sejam associadas práticas corretas de manejo, como isolamento dos animais doentes e adoção de medidas higiênicas, tanto nas instalações, quanto no material empregado para vacinar, mochar, castrar ou medicar os animais.

A remoção cirúrgica muitas vezes é empregada sendo, porém, um processo traumático, só deverá ser empregado em animais que possuam pequena quantidade de papilomas.

Os produtos injetáveis à base de clorobutanol, atuam sobre alguns tipos de papiloma e algumas vezes, quando associados com outros tratamentos, apresentam melhor resultado.

A autocura, isto é, a regressão espontânea da doença, poderá ocorrer com determinados tipos de papiloma, quando o animal apresenta seu sistema de defesa reagindo bem, ou seja, quando recebe bom manejo, é criado em ambientes não estressantes, recebe uma boa alimentação e bons tratos.

O tratamento químico é muitas vezes empregado, mas deve haver escolha certa do produto, para não queimar o couro dos animais. O medicamento deve ter contato apenas com os papilomas, e preferencialmente, com a raiz dos mesmos. Em relação a este tipo de tratamento a Embrapa Gado de Leite desenvolveu um produto curativo para as lesões, o "Papilomax", que obteve bons resultados e foi patenteado pela Embrapa. O produto ficou em teste durante cinco anos, ao mesmo tempo em que atendia uma extensa demanda de consumidores em caráter experimental.

O desenvolvimento pela Embrapa de um produto para combater a papilomatose bovina teve como base a grande procura por um produto eficiente no combate desta virose dos bovinos, mediante as dificuldades encontradas em seu controle e no crescente aumento da incidência da doença nos últimos anos. Ainda não existem pesquisas que confirmem o motivo desse aumento.

A pasta produzida nos laboratórios da Embrapa Gado de Leite, tem por objetivo evitar novos casos da doença no rebanho, secando as lesões e permitindo total regeneração do tecido lesado. O produto cuja composição química é composta por uma substância queratolítica associada à outra necrosante, contém também formol em sua formulação. É indicada a aplicação tópica e os efeitos do trata-

mento podem ser percebidos, em média, após oito dias de uso contínuo da pasta. Em alguns casos, resultados favoráveis começam a aparecer em dois dias. Em papilomas de tetas, ou de animais altamente infectados, o processo é um pouco mais longo, necessitando o uso do produto por até três semanas.

Outro procedimento que vem sendo empregado para tentar controlar a doença é a auto-hemoterapia, sendo que para este procedimento retira-se em torno de 20 ml de sangue da veia jugular externa ou da veia caudal, sem anticoagulante e, em seguida, o sangue é aplicado por via intramuscular profunda. Esta técnica baseia-se na tentativa de desencadear um estímulo de defesa no organismo do animal quando absorve o sangue venoso (da veia), o sistema de defesa é ativado e passa a produzir anticorpos (células para combater os papilomas), levando a eliminação da enfermidade. É muito empregado em determinadas regiões, porém sua eficácia precisa ser mais bem comprovada cientificamente.

A autovacina, técnica mais empregada no controle da papilomatose é específica para cada rebanho, por ser preparada a partir de papilomas de animais do próprio rebanho infectado. Este produto apresenta ação curativa (com índices satisfatórios de cura instáveis). Portanto, deve-se evitar o tratamento preventivo com este produto.

## **Considerações importantes em relação ao uso da autovacina**

No uso da vacina autógena, deve-se levar em conta a importância do estágio de desenvolvimento do tumor para a colheita de amostras para a fabricação da vacina, e não colher material durante o período do desenvolvimento (fase onde não há produção do vírus), como também na fase de regressão. As maiores dificuldades no uso da autovacina são a produção em larga escala e a pouca eficácia sobre os papilomas de tetos.

Em média, cerca de 5 gramas de papilomas por animal devem ser colhidas dos animais afetados e enviadas ao laboratório em forma de pool sob refrigeração, o mais rápido possível. Este tratamento consiste na aplicação de cinco doses (10 ml cada) da vacina em intervalos de 7 a 10 dias, exclusivamente nos animais afetados. As verrugas fibrosas e arborescentes, comuns aos animais jovens, normalmente cedem a este tratamento. No entanto, aqueles papilomas planos ou de teta raramente respondem ao tratamento.

A avaliação da proteção conferida pela vacinação é difícil em condições de campo, devido ao caráter autolimitante da doença e a variação de animal para animal.

## Literatura consultada

BARNES, A.; OWEN, A.G.; FEIST, S.W.; BUCKE, D. An investigation into the occurrence of epidennalhyperplasia and papilloma in barbel (*Barbus barbus* L.) from a river in Southern England. *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists*, v.13, n.4, p.115-118, 1993.

CAMPO, M.S.; JARRETT, W.F.H.; O'NEIL, W.; BARRON, R.J. Latent papillomavirus infection in cattle. *Research in Veterinary Science*, London, v.56, n.2, p.151-157, 1994.

JOHNSTONE, A.C.; HUGES, P.L.; HAINES, D.M. Papillomavirus-induced dermatofibroma in cattle following tuberculin testing. *New Zealand Veterinary Journal*, Madison, v.42, n.6, p.233-235, 1994.

KIMURA, Y.; TAKAHASHI, M.; MATSUMOTO, N.; TSUKIDA, H.; SATOH, M.; OHKAWARA, K.; KANOC, M.; GOTOH, N.; KUBO, M.; AOKI, O.; HATAYA, M. Verrucose dermatitis and digital papillomatosis in dairy cows. *Journal of Veterinary Medicine*, Berlin, v.46, n.11, p.899-906, 1993.

LASSAUZET, M.L.; SALAMIN, P.A. Lack of effect of recombinant bovine interferon alpha1 in the treatment of experimentally-induced bovine warts. *Canadian Journal of Veterinary Research*, Ottawa, v.57, n.3, p.166-169, 1995.

LORY, S.; VON TSCHARNER, C.; MARTI, E.; BESTETTI, G.; GRIMM, S.; WALDVOGEL, A. In situ hybridisation of equine sarcoids with bovine papilloma virus. *Veterinary Record*, London, v.132, n.6, p.132-133, 1993.

LUCA, L.M. de; SLY, L.; JONES, C.S.; CHEN, L.C. Effects of dietary retinoic acid on skin papilloma and carcinoma formation in female SENCAR mice. *Carcinogenesis*, Oxford, v.14, n.3, p.539-542, 1993.

MELO, C.B.; LEITE, R. C. Papilomatose Bovina. *Ciênc. Vet. Tróp.*, Recife-PE, v.6, n. 1, p. 1-12- janeiro/abril, 2003.

POULET, F.M.; WOLFE, M.J.; SPITSBERGEN, J.M. Naturally occurring orcutaneous papillomas and carcinomas of brown bulheads (*Ictalurus nebulosus*) in New York State. *Veterinary Pathology*, Baltimore, v.31, n.1, p.8-18, 1996.