

# PAPILOMATOSIS O VERRUGA BOVINA: ENFERMEDAD EMERGENTE EN LA CUENCA LECHERA DE ALTO MAYO, PERÚ

Perulactea. 2009.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enf. infecciosas bovinos producción de leche](#)

## 1. INTRODUCCIÓN

La principal causa de la Papilomatosis Bovina en la cuenca del Alto Mayo, viene a ser el uso de razas europeas en un medio ambiente inadecuado: medio tropical, clima desfavorable, suelos deficitarios en minerales, presencia de parásitos externos e internos, deficiencias de alimentación y manejo, problemas sanitarios, etc.

La zona del Alto Mayo ubicada en las Provincias de Moyobamba y Rioja de la Región San Martín, se ha convertido en la actualidad en una importante cuenca lechera de ganadería tropical en el nororiente del Perú, en donde debido a los programas de mejoramiento genético desarrollados, se vienen presentando enfermedades emergentes que han sido traídas desde otras regiones, entre las que resalta la Verruga Bovina o Papilomatosis que cada día parece expandirse más.

La Papilomatosis Cutánea Bovina es una enfermedad infectocontagiosa, de origen viral, crónica, de carácter tumoral benigno y de naturaleza fibroepitelial, caracterizándose por tumores localizados en la piel y en las mucosas. Se ha reportado la asociación de un tipo de verruga en la Hematuria Vesical Enzoótica Bovina (“orina con sangre”), enfermedad no-infecciosa producida por el consumo del Helecho común conocido como “Shapumba” (*Pteridium aquilinum*) (Wosiacki SR et al. 2008).

La literatura menciona la existencia de seis Papillomavirus Bovinos debidamente identificados: PVB Tipo I, II, III, IV, V y VI, siendo los papilomas pedunculados (PVB Tipo II) y los papilomas planos (PVB Tipo III) los más comunes, habiendo referencias recientes que afirman que ya existirían 10 genotipos.

Algunos animales pueden presentar una curación espontánea (autocura), pero esto no ocurre en la gran mayoría de ellos, por lo que generalmente se hace necesario realizar tratamientos. El mayor y más serio problema que ocasiona esta enfermedad, vienen a ser los papilomas o verrugas que afectan a la ubre o las tetas del bovino infectado, pues generalmente cuando se presentan a estos niveles no responden a los tratamientos conocidos.

## 2. ORIGEN Y TRANSMISIÓN

El agente etiológico de esta patología son los Papillomavirus (virus de familia Papovaviridae), que se excretan en células descamadas de la epidermis de animales infectados y se transmite por contacto directo con estos o con objetos inanimados contaminados (sogas, agujas, instrumental veterinario), manos del ordeñador y hasta por la acción de vectores artrópodos (garrapatas, moscas, tábanos, etc.), siendo la vía de ingreso del virus las pequeñas lesiones que pueden generarse en la piel del animal sano. Existen evidencias recientes de que el virus podría incluso transmitirse por semen, embriones, óvulos fertilizados in vitro y transmisión vertical de la madre al feto.



Foto 1.- Verrugas en pezones y ubre

### 3. TRATAMIENTOS PARA CURAR LAS VERRUGAS

Se describen una gran cantidad de tratamientos, los cuales mencionamos a continuación:

- ◆ Hemoterapia: Sacar 20 cc. de la yugular y aplicar en el anca, repetir 2 a 3 veces cada 7 a 10 días.
- ◆ Autovacuna: Extraer muestras de las verrugas, moler, filtrar, inactivar con formalina y aplicar vía subcutánea y repetir más de 2 veces
- ◆ Uso del Clorobutanol: Medicamento muy usado, se aplica vía parenteral, se repetir 2 a 3 veces
- ◆ Uso de la Ivermectina
- ◆ Uso de los Piroplasmicidas: Diaminazene Diacetato por 3 veces
- ◆ Uso del Levamisol Fosfato, no el HCL por varios días
- ◆ Aplicación de Formol por 5 días
- ◆ Aplicación de Ácido Sulfúrico
- ◆ Aplicación topical de Lejía por 5 días
- ◆ Uso de barras de Nitrato de Plata
- ◆ Uso de resina de “Inguiri” Plátano
- ◆ Uso de jabón negro de ropa
- ◆ Uso de resina de higuera
- ◆ Uso topical de Acido Salicílico al 10 %
- ◆ Uso de la Podofilina al 10 %
- ◆ Inyecciones de Bismuto
- ◆ Pomadas de Colchicina
- ◆ Monosulfato de Índigo al 5 %
- ◆ Timolato de Litio y Antimonio
- ◆ Inyecciones de Procaína al 1 %
- ◆ Uso de Monometilol Dimetil Hidantoína (HIDANTOINA)
- ◆ Frotaciones de urea disuelta en agua (pezones)
- ◆ Ioduro de Sodio I.V.
- ◆ Calostro 200ml + Penicilina – Estreptomicina S.C.
- ◆ Amarre con crin de caballo
- ◆ Aplicación Topical de kerosene
- ◆ Quemaduras de verrugas con fuego
- ◆ Quemaduras con Nitrógeno Líquido
- ◆ Aplicación de Cloranfenicol s.c. 30 ml, repetir 2 a 3 veces cada semana
- ◆ Poner un Arete de Alambre de Cobre
- ◆ Implantación Quirúrgica de un Papiloma en la Axila
- ◆ Uso de la Vacuna Newcastle Cepa La Sota



Foto 2.- Método de control de verrugas con arete de alambre de cobre

Todos estos tratamientos no son eficaces, aunque en algunos casos tienen resultados realmente mediocres.

- ◆ Un tratamiento práctico es cortar las verrugas y cauterizarlas con Yodo Fuerte, siempre que se puedan cortar (pedunculadas), pero con este tratamiento se han observado recidivas.
- ◆ El Papilomax® de EMBRAPA Brasil (pomada) es la que reporta mejores resultados, alcanzando un 90% en verrugas del cuerpo y 50% en verrugas de tetas y ubre.
- ◆ Un estudio demostró que una vacuna autógena bien elaborada, da resultados de 100% de efectividad (Simões R.S. 2004).

#### 4. POSIBLES CAUSAS PARA LA DIFUSIÓN DE LA PAPILOMATOSIS EN EL ALTO MAYO

La principal causa viene a ser el uso de razas europeas en un medio ambiente inadecuado: medio tropical, clima desfavorable, suelos deficitarios en minerales, presencia de parásitos externos e internos, deficiencias de alimentación y manejo, problemas sanitarios (alta prevalencia de Leucosis Bovina), etc.

Una coyuntura como esta, conduce a una inmunosupresión en los animales, que serán proclives a infecciones de diverso tipo. Si se tiene en cuenta que los papilomas se encuentran latentes en la población bovina, la inmunización contra el virus solo será temporal.

La aplicación de semi-estabulación (mayor contacto entre los animales), como la introducción de animales de otras zonas (animales infectados de otros establos), han incrementado los casos de Papilomatosis en esta zona, anotándose adicionalmente que la verruga ataca con preferencia a las razas puras y luego a las mestizas.

#### 5. SUSCEPTIBILIDAD DE RAZAS A LA PAPILOMATOSIS EN EL ALTO MAYO

- 1° Fleckvieh / Simmental
- 2° Holstein
- 3° Brown Swiss
- 4° Jersey
- 5° Girolandos y otros cruces

#### 6. UN PROTOCOLO PARA TRATAMIENTO DE ANIMALES CON VERRUGA

- a.- Aplicación de Hemoterapia: Aplicar 20 cc de sangre del mismo animal, el procedimiento se debe repetir tres veces, cada 7 días vía I.M.
- b.- Preparación de Autovacuna Endógena: Cortar más de 5 grs de Verruga por animal de diferentes sitios y mandar a prepararlo a un laboratorio y aplicarlo tres veces, vía S.C cada semana.
- c.- Suplementar la alimentación del ganado con sales minerales, especialmente con Cobre (aunque no sea un manejo muy técnico, se recomienda poner aretes de cobre).
- d.- Uso de una pomada o loción de aplicación local que contenga formol al 10 % por 6 días seguidos en verrugas del cuerpo y por 21 días en verrugas de tetas.

En los casos que no respondan al tratamiento, se recomienda enviar al matadero a los animales muy afectados (aunque existan otras 28 y muchas más formas de tratar las verrugas), porque solo generarán más pérdidas.



Foto 3. Verrugas Grandes

## 7. RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LAS VERRUGAS

- ◆ Para evitar que la Papilomatosis ingrese a un establecimiento ganadero, lo mejor es tener “hatos cerrados” es decir no comprar animales de otros establos, porque podrían estar infectados.
- ◆ En el caso de que el animal problema ya esté instalado en el plantel, la primera medida es identificarlo, aislarlo e inmediatamente iniciar el tratamiento para combatir los papilomas.
- ◆ De acuerdo a informaciones técnicas recientes, sobre la transmisión de las verrugas en el bovino, nunca se deben usar para el empadre toros reproductores que hayan tenido historial de verrugas y estén “aparentemente sanos y limpios” de verrugas.
- ◆ Como existen reportes que aseveran la posibilidad de la transmisión de verrugas vía Inseminación Artificial, Transferencia de Embriones y Fertilización In Vitro, (Carvalho et al 2003, Freitas et al 2003), se recomienda pedir información sanitaria sobre esta patología a las centrales de I.A. y T.E o proveedores de este material genético.
- ◆ En este mismo sentido, como ya se mencionó se debe pensar dos veces antes de introducir animales de otros establos al hato, tomando en cuenta el riesgo de la transmisión vertical madre – cría (Stocco dos Santos R.C., et al. 1998).
- ◆ Se debe efectuar un buen programa sanitario, incidiendo mucho en la suplementación mineral.
- ◆ Hacer un buen control de moscas y garrapatas en el establecimiento.
- ◆ Desinfectar rigurosamente el equipo e instrumental veterinario a usarse en los animales, con solución de formol al 2 %.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Carvalho et al (2003) Bovine papillomavirus type 2 in reproductive tract and gametes of slaughtered bovine females. *Brazilian Journal of Microbiology* (2003) 34 (Suppl.1):82-84
- Freitas et al (2003) Viral DNA sequences in peripheral blood and vertical transmission of the virus: a discussion about BPV-1. *Brazilian Journal of Microbiology* (2003) 34 (Suppl.1):76-78.
- Freitas Antonio C. (2009). Comunicación Personal.
- Coordinator of Molecular Studies Group applied for Papillomaviruses of Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
- Simões R.S. (2004). Epidemiología de la Papilomatose cutanea bovina e avaliação da eficácia tratamentos em micro-regiões dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo Tese Mestre Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro.
- Stocco dos Santos R.C., et al (1998): Bovine papillomavirus transmission and chromosomal aberrations: an experimental model. *The Journal of General Virology* 79: 2127 – 2137.
- Rocha, M. A. et al High sensitivity-nested PCR assay for HBV-1 detection in semen of naturally infected bulls. *Veterinary Microbiology* v 63.
- Wosiacki, Sheila Rezler et al (2003) Bovine papillomavirus type 2 in enzootic haematuria aetiology. Seminario: Ciências Agrárias, Londrina, v. 23, n. 1, p. 121-130, jan./jun. 2002.
- Wosiacki S R et al 2008. Bovine papillomavirus type 2 detection in the urinary bladder of cattle with chronic enzootic haematuria *Memoria do Instituto Oswaldo Cruz* v 101, n6 p 665 – 638.

Volver a: [Enf. infecciosas bovinos producción de leche](#)