

## Verrugas en los pezones de vacas lecheras - Warts on the teats of dairy cows

**Babaahmady, Ebrahim<sup>1</sup> y Taherpour, Kamran<sup>2</sup>**

*1)Grupo De Veterinaria. Universidad De Ilam, provincia De Ilam, Irán. [ebrahim\\_12@yahoo.com](mailto:ebrahim_12@yahoo.com)*

*2)Grupo De Pecuaria. Universidad De Ilam, provincia De Ilam, Irán. [Iran.kamran\\_taherpour@yahoo.com](mailto:Iran.kamran_taherpour@yahoo.com)*

---

### Resumen

Las verrugas del ganado bovino o papilomatosis es una enfermedad viral, infectocontagiosa, que se puede transmitir entre los bovinos y otros animales, afectando diversas regiones del cuerpo. Es un virus de la familia papoviridae, género papilomavirus con seis serotipos. La enfermedad tiene una distribución geográfica mundial. En Irán se presenta con mayor incidencia en zonas semidesérticas y tropicales, aumentando en la época de verano, debido a la proliferación de insectos, clima desfavorable, presencia de parásitos externos e internos, deficiencias de alimentación y manejo, problemas sanitarios, etc. El objetivo del trabajo fue intervenir quirúrgicamente las verrugas de las vacas lecheras afectadas. La investigación se realizó en una vaquería del sector privado en las afueras de la ciudad de Ilam durante los meses de Mayo-Julio del 2009 en la provincia de Ilam - Iran. En esta vaquería de 120 vacas Holstien se observaron papilomas en los pezones, tanto posteriores como anteriores, de 15 vacas con edad promedio de 2,5 años. En 11 de ellas la extirpación termo quirúrgica tuvo resultados pero separando 4 de ellas con fines de desecho debido a las fuertes obstrucciones de los conductos galactóforos, la falta de control de higiene, mala situación post-operatoria y los gastos económicos.

**Palabras claves:** Papiloma | Incidencia | Pezones | Vaca

---

### Abstract

Bovine wart papillomatosis is a viral disease, infectious, which can be transmitted between cattle and other animals, affecting various body's regions. It is a virus of the papoviridae family, genus papillomavirus<sub>1</sub>

with six serotypes. The disease has a worldwide geographic distribution. In Iran the highest incidence occurs in semi-desert and tropical to grow in the summer due to the proliferation of insects, unfavorable weather, external parasites and internal power failures and management, health problems, etc. The objective was to perform surgery wart-affected dairy cows. The research was conducted on a dairy farm during the months of May to July 2009 in the province of Ilam - Iran. This dairy farm of 120 Holstein cows papillomas were observed somewhat later in the nipples and previous age of 15 cows with average 2,5 years. In 11 of them had the extirpation thermo surgical results but four of them separating waste for the bad situation because of postoperative obstruction of the milk ducts.

**Key words:** Papilloma | Impact | Nipples | Cow

---

## Introducción

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 [13]. Según el reporte la papilomatosis bovina ataca a los animales jóvenes [6] y es causada por un ADN virus perteneciente de la familia papoviridae, consta de 42 capsómero y tiene alrededor 50-60 nanómetro en diámetro [8]. Este virus resiste al cloroformo y permanece vivo 180 días a 70° C y 90 días a 4° C, es de crecimiento lento, se replica en el núcleo y produce enfermedad latente. Este autor plantea que las lesiones son más comunes en terneros menores de un año y que las zonas más afectadas son la cabeza, cuello y región escapular, aunque se pueden encontrar en cualquier parte del cuerpo, como reportan que pueden afectar las mamas y los órganos genitales [12]. La principal causa de la papilomatosis bovina viene a ser el uso de razas de Holstein en un medio ambiente inadecuado: medio tropical, clima desfavorable, déficit de minerales en los alimentos, presencia de parásitos externos e internos, deficiencias de alimentación y manejo, problemas sanitarios, etc [7]. El agente etiológico se transmite por contacto directo 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 pudiera incluso transmitirse por semen, embriones, óvulos fertilizados *in vitro* y transmisión vertical de la madre al feto [11]. Se ha demostrado que existe un gran número de virus oncogénicos para una amplia variedad de animales. Los virus oncogénicos son de ambos<sub>2</sub>

tipos: ADN y ARN [3]. El objetivo del trabajo fue intervenir quirúrgicamente las verrugas de las vacas lecheras afectadas.

## Material y Métodos

La investigación se realizó en una vaquería durante los meses de Mayo-Julio del 2009 en la provincia de Ilam - Iran. En esta vaquería, de 120 vacas Holstein, se observaron en 15 animales, con una edad promedio de 2 - 5 años, verrugas en las porciones distales de los pezones, tanto posteriores como anteriores, que desde hacía varios meses fueron creciendo paulatinamente; como inicialmente no obstaculizaba la salida de la leche a través del conducto galactóforo, podían ser ordeñadas con dificultad, hasta que se decidió operar sobre las verrugas grandes. El tratamiento de elección fue el termoquirúrgico [1]; mediante el cual se practicó la resección total, cortando las verrugas y cauterizándolas con yodo fuerte [4]. Antes de operar se aplicó en la base de las verrugas una solución de nitrato de plata al 2 % y formalina al 10 % durante 25 días.

## Resultados

Como se apreció 12,5 % del total de los animales en la vaquería fueron afectados a la enfermedad. La figura 1 muestra uno de los ejemplares con lesiones papilomatosas múltiples muy prominentes en los pezones. De los 15 animales tratados sólo 11 de ellos se recuperaron (73,33 %) eliminándose totalmente la lesiones verrucosas, los otros 4 (26,66 %) fueron enviados al matadero debido a severas complicaciones postoperatoria y a la obstrucción de los conductos galactóforos. Al desinfectar las verrugas con dos poderosos desinfectante como formalina y solución de nitrato de plata se pudo prevenir la transmisión de la enfermedad, la destrucción de los agentes virales y la reducción del tamaño de las verrugas.



*Figura. 1. Verrugas en pezones*

## Discusión

El agente etiológico de esta patología se disemina y no se excreta en células descamadas de la epidermis de animales infectados. El papiloma es un tumor benigno constituido por el epitelio de la piel o mucosa, y por el tejido conjuntivo portador de los vasos. Las verrugas son los papilomas más típicos y están formados por la reunión de vegetaciones de distintos volúmenes que le dan un aspecto veloso al epitelio de la piel y las mucosas en los que sobresalen por la gran hipertrofia de las papilomas [9]. Las células de las verrugas se trasplantan. Los papilomas cutáneos de los bóvidos jóvenes, se localizan de preferencia en la piel del vientre, alcanzando un gran tamaño; en la región del cuello, de la cara anterior de los miembros posteriores, en las ubres y en la cabeza. Las papilomas tienen forma de coliflor, pera o higromas o menos pediculados, [6] por esta razón muchos autores se han dedicado a buscar métodos que permitan combatir esta enfermedad [12].

Los resultados obtenidos en nuestro trabajo con la aplicación de soluciones de nitrato de plata al 2% y formalina al 10% mostraron una apreciable eficiencia en el tratamiento de los papilomas, en los animales jóvenes de casi las mismas edades, trayendo como consecuencia el desprendimiento total de los papilomas dentro de los 25 días posteriores al tratamiento con soluciones antes mencionadas en las verrugas pequeñas y con el método quirúrgico en las verrugas grandes. Las principales causas de infección en esta vaquería fueron presencia de parásitos externos, mal manejo y problemas sanitarios [10].

La aplicación de formaldehído (formalina) en la piel puede producir anhidrosis, desecación y a veces hipersensibilidad. El formaldehído es además un poderoso desinfectante. Al aplicarlo sobre verrugas víricas se produce una ruptura de la capa superior de células y un posible daño a los viriones [5]. El nitrato de plata también es utilizado por algunos podiatristas para matar a las células situadas en la cama del clavo. Como con todas las sales de plata, el nitrato de plata es tóxico y corrosivo. Además de ser muy destructivo de membranas mucosas, es un irritante de la piel y del ojo [2].

## Conclusiones

En los animales tratados se eliminó un mayor número de papilomas en los primeros 21 días.

## Recomendaciones

1. 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 pueden estar infectados.
2. Se debe efectuar un buen programa sanitario, incidiendo mucho en la suplementación mineral.
3. Hacer un buen control de moscas y garrapatas en el establecimiento.
4. Desinfectar rigurosamente el equipo e instrumental veterinario con solución de formol al 2% para usarse en los animales.

## Bibliografía

1. Cuesta, G. A. F; De la Cruz, B. Maurenis. La oncotermocirugía como alternativa en el servicio quirúrgico asistencial. Revista electrónica veterinaria. Málaga. (España), 2006, Vol. 2, No, 10. ISSN, 1695-7504. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.
2. [DATOS DE SEGURIDAD PARA EL NITRATO DE PLATA \(MSDS\)](#). Departamento de química de la universidad de oxford. s.a.
3. Freitas, F y otros (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): pp. 76-78.
4. García, A. Cristino. Patología Quirúrgica de los Animales Domésticos. En: Cap. IV. Tumores en general Sexta. Ed. Barcelona. (España): Editorial Científico Médica. 1967. Cap. IV, pp. 196-197.
5. [Gibbs, S; Harvey, I, J y Esterlina, R. Tratamientos locales para las verrugas cutáneas. Base de datos de Cochrane de revisiones sistemáticas Ed. 3. 2003.](#)
6. Hernández Pombo; María, V. Virología. Editorial Félix Varela. 1990. pp. 150.
7. Jubb, K.V.P; Kennedy, A.K. Patología de los animales domésticos, Edición Ciencia y Técnica, Tomo 2. 1970. Cuba. pp. 760.
8. Merchant, Parker. Bacteriología y Virología, Editorial Acribia. 1973. pp. 650.
9. Papiloma o verruga común de los bovinos o espundias [Consulta: 19 Feb 2008 01:04:48 GMT < <http://www.produccionanimal.com>
10. Fredy Rodríguez; Peña. I y otros. Thuja (200 ch, 1000 ch) en el tratamiento de la Papilomatosis. REDVET, 2005, Vol.6. N° 6, ISSN. 1695-7504, p, 1-6 [Consulta: 9 julio 2007] <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

11. Rocha, M. A. y otros. High sensitivity-nested PCR assay for HBV-1 detection in semen of naturally infected bulls. Veterinary microbiology. 1985. Vol. 63.
12. Quiroz Monlerese, M. A. Papilomatosis 2do simposium nacional sobre enfermedades de los bovinos, 1991. pp. 320.
13. Wosiacki, S. R y otros. Bovine papillomavirus type 2 detection in the urinary bladder of cattle with chronic enzootic haematuria memoria do instituto oswaldo cruz. Vol. 101, 2008. N. 6 pp. 665 – 638.

### **REDVET: 2011, Vol. 12 N° 4**

Recibido 01.06.2010 / Ref. prov. JUN1024B\_RED VET /Revisado 20.04.2011 / Aceptado 28.05.2011  
Ref. def. 061106\_RED VET / Publicado: 01.06.2011

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n60611.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060611/061106.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.  
Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>