

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

# TUMOR DE CÉLULAS ESCAMOSAS

MVZ. MSC. ARTURO OLGUÍN Y BERNAL

CLÍNICA DE LOS BOVINOS I

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

## **TUMOR DE CELULAS ESCAMOSAS**

MVZ, MSc. Arturo Olguín y Bernal

### **NEOPLASIA OCULAR**

La neoplasia ocular de los animales productivos ha recibido poca atención en comparación de la neoplasia ocular de los animales de compañía. Las neoplasias más comunes de las grandes especies son el carcinoma de células escamosas y el linfosarcoma. El manejo de estas neoplasias está determinado frecuentemente por las consideraciones económicas y la esperanza de vida de los animales productores. Una amplia variedad de condiciones neoplásicas ya sean primarias o secundarias pueden involucrar al ojo y tejidos perioculares. La localización anatómica del tumor frecuentemente determina el espectro de signos clínicos que se desarrollarán. Los cambios tisulares básicos que ocurren, consisten en cambio de forma del tejido, desecación de los tejidos oculares y pérdida de la función. En algunas situaciones el tratamiento del tumor es para proporcionar un alivio paliativo para el animal o erradicar el problema del hato eliminando a los animales afectados.

### **CARCINOMA OCULAR BOVINO DE CELULAS ESCAMOSAS**

Este tumor representa la neoplasia más importante de los animales productivos, incluyendo neoplasias epiteliales del ojo y anexos tanto benignos como malignos. El tumor se desarrolla en las superficies epiteliales de la conjuntiva, córnea y márgenes de los párpados. La enfermedad afecta típicamente la unión corneoescleral, la membrana nictitante y la conjuntiva palpebral en los márgenes de los párpados.

### **SIGNOS CLINICOS.**

---

La apariencia macroscópica del tumor depende de la localización anatómica y estado de malignidad. Los tumores benignos son pequeños, blancos, elevados con estructuras papilomatosas. Los tumores malignos son más irregulares, nodulares, rosados, erosivos y necróticos. Las lesiones masivas involucran en orden decreciente de prevalencia los limbos laterales, los márgenes de los párpados especialmente el inferior y membrana nictitante. Esta neoplasia es localmente invasiva con diseminación orbital extensiva si las lesiones permanecen sin tratarse. Los signos clínicos asociados con enfermedad metastásica no son

---

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

comunes, sin embargo los linfonodos parotídeos o retrofaríngeos laterales se pueden infiltrar con células neoplásicas. En la mayoría de los casos ocurre metástasis eventual a los órganos vitales, por lo tanto cualquier lesión debe ser tratada en forma temprana o los animales severamente afectados deben ser eliminados.

### **DIAGNOSTICO.**

---

---

Es posible a menudo realizar un diagnóstico presuntivo basándose en la apariencia macroscópica de las lesiones. El diagnóstico definitivo se basa en la evaluación de muestras de tejido para observar el grado de malignidad, observándose células epiteliales pleomórficas de formas bizarras, con núcleos alargados e hiper cromáticos que contienen acumulos de cromatina y nucleolos prominentes.

### **TRATAMIENTO.**

---

---

Cuando sea posible las lesiones deben ser tratadas en forma temprana, sin embargo no todas las lesiones iniciales requieren tratamiento debido a que las lesiones precancerosas pueden sufrir regresión espontánea en el 30 - 50% de los casos. Los tumores malignos raramente sufren una regresión espontánea. Las opciones de tratamiento pueden consistir de una o más de las siguientes modalidades: terapia de radiación, modificadores de la respuesta biológica o inmunoterapia, remoción quirúrgica, criocirugía e hipertermia. Mientras las lesiones pequeñas responden a cualquiera de estas modalidades, las lesiones grandes involucrando múltiples tejidos requieren una intervención agresiva y por lo tanto un incremento del costo de tratamiento. Como con cualquier forma de neoplasia, la repetición del tratamiento es esencial al primer signo de recurrencia del tumor.

### **TERAPIA DE RADIACION.**

---

---

La terapia de radiación consiste de una terapia corta con el uso de implantes radiactivos como el Cesio 137, Cobalto 60, Oro 198 o Iridio. Esta terapia es efectiva pero cara; requiere de personal calificado y observancia estricta de las regulaciones de seguridad sobre radiación.

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

## **MODIFICADORES DE LA RESPUESTA BIOLÓGICA.**

---

Estos modificadores ejercen un efecto antitumor mediante la movilización de mecanismos inmunes no específicos en contra de la neoplasia. Esto es posible debido a que la transformación maligna también causa pérdida de los antígenos normales de la superficie celular, producción de nuevos antígenos celulares de superficie y cambios de la membrana celular. Estos cambios antigénicos ayudan a provocar una respuesta inmune involucrando principalmente la respuesta celular, sin embargo muchos complejos efectores de poblaciones celulares pueden también interactuar.

Productos bacterianos o inmunomoduladores químicos pueden provocar una inmunoestimulación no específica. Tales productos bacterianos incluyen al *Propionibacterium acnes* antes *Corynebacterium parvum* (inmunorregulin) y fracciones de pared celular de *Mycobacterium* (normagen; regresin-v). Inmunomoduladores químicos como el levamisol y los bloqueadores de los receptores H<sub>2</sub> tales como la cimetidina. Inmunoterapia activa específica incluye vacunación de células tumorales con extracto de tumor de células escamosas alogénicas y el uso futuro potencial de interferón y citoquinas tal como el factor de necrosis tumoral.

## **REMOCION QUIRURGICA.**

---

La remoción quirúrgica del tumor maligno es quizá el tratamiento más común. Las lesiones pequeñas o bien circunscritas son removidas por cirugía local con o sin procedimientos conjuntos de hipertermia o criocirugía, esta terapia puede ir desde la amputación del tercer párpado hasta la enucleación cuando la neoplasia afecta a varios tejidos oculares.

## **CRIOCIRUGIA.**

---

La criocirugía es un tratamiento excelente para las neoplasias superficiales o pequeñas. La criocirugía se realiza después de una anestesia regional o tópica. Para todas las formas de criocirugía se debe de sujetar al animal en forma adecuada. En preparación para la criocirugía es necesario proteger los tejidos normales circundando la lesión mediante el uso de tiras de unicel y pomada oftálmica.

El procedimiento crioquirúrgico preferido utiliza una técnica doble de congelado y descongelado: un congelado rápido a menos -25°C, descongelado a 5°C y rápido congelado -25°C. El nitrógeno líquido

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

(-196°C) es el criógeno disponible más potente y económico para uso en animales productivos. Criógenos menos potentes como el Freón (-50°C) o el Dióxido de carbono (-80°C), son útiles en tumores pequeños. La criocirugía es útil en el tratamiento de lesiones tumorales menores de 2 a 3 cm en diámetro y 1 a 2 mm de grosor. Después de la criocirugía, el tejido tratado está hinchado, despigmentado y necrótico, y exuda una descarga serosa a mucopurulenta. El tejido tumoral y algo de tejido normal se eliminará en 1 a 2 semanas.

### **HIPERTERMIA POR CORRIENTE DE RADIOFRECUENCIA.**

---

La hipertermia por corriente de radiofrecuencia (CRF) es también una modalidad efectiva simple y económica, especialmente para el tratamiento de lesiones tempranas benignas.

Los instrumentos CRF pasan una corriente de 6.78 MHz a través de los tejidos, generando producción de calor. El tratamiento de hipertermia por 30 seg. a 50°C es letal para las células tumorales, pero no para las células normales. Esto resulta debido a que las células tumorales se vuelven hipóxicas y tienen una habilidad disminuida para reparar el daño. Las células normales son menos susceptibles al daño por hipertermia debido a la buena tensión de oxígeno y en caso de ser dañadas son capaces de una reparación más efectiva. Técnicas de anestesia y sujeción son las mismas que se utilizan para el tratamiento con criocirugía.

Durante el tratamiento los tejidos se vuelven pálidos y grises y las capas superficiales se eliminan, dejando una superficie ulcerada.

### **EPIDEMIOLOGIA.**

---

La etiología es multifactorial con factores genéticos, ambientales y virales posiblemente involucrados. La luz solar es particularmente importante, como factor etiológico. Los papilomas pueden transformarse a tejido displásico y llegar a ser maligno. Por lo tanto existe la sospecha de que los papilomavirus pueden causar ésta neoplasia. La raza del ganado puede ser otro factor, la raza más frecuentemente diagnosticada con la enfermedad es la Hereford. La enfermedad también ocurre en ganado con pigmentación periocular similar tal como la Simmental.

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

## **TECNICAS GENERALES DE TRATAMIENTO OCULAR.**

A continuación se describen brevemente las diferentes técnicas prácticas de tratamiento que se utilizan para las patologías que afectan el globo ocular.

El limpiar los ojos con un chorro de solución salina buferada es barato y efectivo, sin embargo es a menudo pasado por alto o hecho inadecuadamente debido a que no se cuenta con un elemento adecuado para bañar al ojo. Se utiliza una botella con cuello de ganso con una capacidad de 100 ml. El chorro fino se debe de evitar debido a que la presión excesiva puede ser dolorosa aún en una córnea o conjuntiva normal. Se recomienda no sostener la botella muy cerca del animal debido a que puede ocurrir un movimiento brusco por parte de este y causar una lesión grave en el ojo, también se recomienda que el extremo de la botella no toque ningún tejido, lagrimas o exudado ya que se corre el riesgo de aspirar material contaminado hacia la botella.

Los exudados y el moco pueden ser limpiados de la conjuntiva o del margen de los párpados con una gasa o torunda de algodón. Torundas de algodón o gasas secas o ligeramente humedecidas son más efectivas para recoger el moco o exudados. Se debe ser cuidadoso de no irritar la córnea.

## **MEDICACIÓN TOPICA.**

---

Las pomadas y las soluciones deben ser aplicadas de su recipiente pero a menudo los movimientos bruscos de la cabeza del paciente lo dificultan o se presenta un riesgo para el animal y la persona que administra el tratamiento. Los ungüentos pueden ser aplicados con la punta del dedo de un guante limpio y aplicado con un movimiento rápido a través del canto medio de uno de los párpados. Las soluciones pueden ser administradas sobre las superficies oculares mediante una jeringa de tuberculina. Cuando se usan ungüentos, se debe estar seguro que el vehículo se disuelve a una temperatura baja y lo suficientemente rápido para que no sea expulsado del ojo cuando el animal parpadee. Los polvos y los aerosoles son fáciles de usar pero son muy irritantes y por lo tanto no deben ser utilizados en los ojos de los animales.

Recientemente se ha utilizado una sonda de lavado ocular a través del canal nasolagrimal con el propósito de depositar las soluciones medicamentosas en forma segura y rápida.

Las inyecciones subconjuntivales son utilizadas para depositar una reserva del medicamento que conduzca a concentraciones elevadas de la droga en el segmento anterior del ojo por un periodo prolongado de tiempo. Sin embargo existen variables que afectan el destino del medicamento administrado en esta

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

forma. La absorción directa hacia el ojo del sitio de inyección es mínima, gran parte del medicamento escapa a la circulación general a través de los vasos sanguíneos y linfáticos del ojo. Sin embargo la presencia de pequeñas cantidades de la droga por varias horas a pocos días puede ser más efectiva que altas concentraciones de aplicaciones tópicas administradas solamente pocas veces al día. Las inyecciones subconjuntivales son frecuentemente utilizadas evertiendo el párpado e inyectando directamente en la conjuntiva palpebral. Se recomienda depositar la droga lo más cerca posible de la lesión. Las inyecciones aplicadas debajo de la conjuntiva bulbar son potencialmente más efectivas, sin embargo se requiere más cuidado y esfuerzo. Se utiliza una aguja del número 25 para aplicar 1ml en el ganado.

Cuando se necesita proteger por un periodo prolongado a la córnea, está indicado el tapar el globo ocular mediante tarsorrafia de la membrana nictitante, lo cual es un procedimiento sencillo y efectivo; también se puede lograr esto mediante la aplicación de parches.

---

---

MVZ. MSc. ARTURO OLGUIN Y BERNAL

### LITERATURA CITADA.

---

---

1. Barringer S. Winter Pinkeye? Yes, it's possible. Veterinary science specialist. WVU extension service. <http://members.aol.com/hollym666/sp/pinkeye..html>
2. Haggard D.L. and Hanson J.O. Pinkeye of cattle. Herd and animal health. Minnesota:1992.
3. Steven M.R. and Kainer R. Food animal ocular neoplasia. In: Howard J.L, editors. Current veterinary therapy 3. Food animal practice. Philadelphia: W.B. Saunder Company. 1993:846-851.
4. Rhades L.C.et al; Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina; de Buiatría San Salvador, Entre Ríos, Boletín N° 76., 2006; [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)