

*Universidad Nacional Del Nordeste*

**Facultad de Ciencias Veterinarias**

**Corrientes-Argentina**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**-MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN PRÁCTICA-**

**OPCIÓN CLÍNICA DE GRANDES ANIMALES**

**Título: Carcinoma de Células Escamosas en un equino: diagnóstico y tratamiento**

**Tutor externo: MV. López, Juan José**

**Tutor interno: MV. Capello, Bárbara Patricia**

**Residente: Wirz, Ana Karenina**

**\*e-mail: [anakarenina.w@gmail.com](mailto:anakarenina.w@gmail.com)**

**AÑO 2022**

## **ÍNDICE**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
Factores relacionados a su presentación.....	6
Evolución de la lesión.....	6
Clasificación de los CCE.....	7
Diagnóstico.....	7
Tratamiento.....	8
Tratamientos complementarios.....	8
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
Objetivo general:.....	9
Objetivos particulares:.....	9
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
Diagnóstico histopatológico y tratamiento.....	11
Tratamiento quirúrgico.....	12
Tratamiento post quirúrgico.....	14
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>19</b>
Anexo I.....	22
Anexo II.....	23

## **RESUMEN**

**El Carcinoma de células escamosas (CCE) es una neoplasia relativamente común, localmente invasiva y ocasionalmente metastásica de la mayoría de las especies domésticas. La exposición solar crónica, la falta de pigmentación y el pelo fino en la zona de desarrollo del tumor son factores predisponentes. Entre las neoplasias epiteliales que afectan el pene y el prepucio, el Carcinoma de células escamosas es el más común en los caballos. En estos casos, el CCE generalmente está precedido por queratosis actínica (zona áspera y escamosa de la piel ocasionada por años de exposición solar) y se observa con mayor frecuencia en regiones geográficas expuestas a largos períodos de luz solar intensa. Los animales afectados suelen ser de mediana edad a mayores. En el presente trabajo se describe el caso clínico de un equino macho castrado de raza indefinida de 16 años. El animal presentaba una deformación en el pene de consistencia firme, dolorosa, con superficie ulcerada y miasis recurrentes lo que dificultaba su capacidad para orinar, entre otras cuestiones. El objetivo de este trabajo fue reportar un caso de Carcinoma de células escamosas, así como describir los pasos a seguir luego del diagnóstico presuntivo, y la terapéutica que se decidió llevar a cabo. El análisis histopatológico realizado de la biopsia de la masa evidenció un Carcinoma de células escamosas y tras confirmar el diagnóstico, se aplicó la terapéutica quirúrgica adecuada para dicho caso clínico, que consistió en la amputación parcial de pene para eliminar el material neoplásico.**

## INTRODUCCIÓN

La piel es el sitio de asiento más común de neoplasias en caballos representando alrededor del 50% del total de las neoplasias. Dentro de este grupo de patologías se hallan más comúnmente el sarcoide equino, Carcinoma de células escamosas, papilomas y melanocitoma/melanoma (Miller, 2003).

Los tumores son masas de tejido cuyas células sufren un crecimiento anormal y no tienen ninguna función fisiológica en sí. El Carcinoma de células escamosas (CCE) es el tumor de presentación más frecuente en pene y prepucio de equinos adultos (Brinsko, 1998).

Son tumores malignos de las células de la capa espinosa del epitelio, histológicamente compuesto por cordones de células epidérmicas, que proliferan invadiendo la dermis adyacente. Los queratinocitos son las células que originan el tumor que, cuando es bien diferenciado, produce queratina en abundancia formando capas concéntricas, lo que se denominan perlas de queratina o perlas córneas (Del Fava *et al.*, 2007).

Histológicamente la queratosis actínica muestra hiperplasia epidérmica, hiperqueratosis, paraqueratosis, acantosis, acentuación de la rete epidérmica, y la displasia de queratinocitos. Los queratinocitos afectados, que se encuentran en su mayoría en la parte basal y la capa espinosa, muestran pérdida de la polaridad, cariomegalia, hiperchromatismo nuclear, nucléolos prominentes y ampliados y figuras mitóticas de queratinocitos basales y suprabasales (Meuten, 2002). El CCE se ha citado como el segundo o tercer tipo de neoplasia más frecuente en los caballos. Se estima que comprenden entre el 7 y el 31% de las neoplasias totales en diversas encuestas (Knottenbelt *et al.*, 2015).

Existe una relación expresiva entre la distribución corporal de los carcinomas de células escamosas y la especie animal afectada (Ramos *et al.*, 2007). En los caballos, se presenta con frecuencia en las uniones mucocutáneas, siendo la región del pene y el prepucio las más afectadas. Se considera que la exposición crónica al sol, en especial de la piel no pigmentada, es el principal factor en la inducción de la neoplasia. Las propiedades carcinogénicas e irritantes del esmegma prepucial equino también fueron implicadas en la etiología de este tumor (Colahan *et al.*, 1998).



**Foto N°1:** *Lesión de CCE de varios meses de evolución. Obsérvese el papiloma y una pequeña úlcera granulomatosa, no cicatrizante, sobre la piel no pigmentada.*



**Foto N° 2:** *Carcinoma de células escamosas del repliegue prepucial; pueden ser ulcerativos o proliferativos por encima de la superficie normal y normalmente producen mal olor, con o sin sangrado (Manual of EQUINE DERMATOLOGYR.R Pascoe, 1999).*

### **Factores relacionados a su presentación**

Diversos factores están relacionados íntimamente con su presentación, tales como, ausencia de pigmentación de la piel, exposición prolongada a rayos ultravioletas y áreas con poco o escaso pelo. La luz del sol es probablemente el estímulo cancerígeno más importante para estos tumores. La acción de la luz solar puede estar relacionada con la sobreexpresión de la proteína p53 como resultado de mutaciones inducidas por rayos ultravioleta (UV) del gen supresor de tumores p53 (Jubb, Kennedy and Palmer's, 2007).

En equinos y bovinos el tumor se presenta comúnmente en las uniones mucocutáneas del ano, prepucio, pene, vulva y en el área periocular. También puede observarse en sitios de heridas (incluyendo quemaduras), irritación crónica, infección y enfermedades parasitarias, donde este cambio neoplásico puede ser causa de fracaso de curación de heridas incipientes.

Se ha informado con mayor frecuencia en caballos gerontes, pero a excepción de esto hay reportes de casos en potrillos de un año de edad. Hay informes que demuestran que los machos castrados son 5 veces más propensos que los sementales y 2 veces más propensos que las yeguas (Knottenbelt *et al.*, 2015).

### **Evolución de la lesión**

La lesión inicial por lo general es una dermatosis solar o queratosis actínica (zona áspera y escamosa de la piel ocasionada por la exposición solar) que luego continúa evolucionando con eritema, edema, aumento de espesor de la epidermis y posterior ulceración. Con el tiempo las úlceras se profundizan y expanden, hay contaminación bacteriana secundaria responsable de la formación de un exudado purulento sobre la superficie de la lesión (Trueco, 2012). A medida que crece, el tumor puede volverse nodular y duro y en ocasiones presentar una superficie verrugosa. Estas lesiones ulcerativas con tejido de granulación desarrollan un aspecto de cráter con bordes indurados.

Muchos tumores sangran con facilidad y suelen tener una base amplia y una superficie ulcerada que se extiende hacia los tejidos subyacentes. El desarrollo del tumor produce una lesión costrosa sobreelevada y en ocasiones, infiltración de los tejidos adyacentes. Los que comprometen el glande del pene suelen tener un aspecto de coliflor. A diferencia del

carcinoma escamocelular del epitelio interno (cavidad oral, tonsilas), el de la piel no metastatiza con facilidad a pesar de su invasividad local. Cuando se disemina suele hacerlo sólo hasta los linfonódulos regionales. Rara vez se produce una enfermedad metastásica pulmonar. En general son lesiones no pruriginosas a menos que se compliquen con habronemiasis o pitiosis (Scott y Miller, 2003).

### Clasificación de los CCE

Los tumores pueden ser de dos tipos: proliferativos o erosivos. Los primeros poseen un aspecto papilar de tamaño variable con aspecto de coliflor, normalmente con una superficie ulcerada y que sangra con facilidad. Los segundos son los más comunes y están formados por úlceras cubiertas por costras que se tornan profundas y constituyen cráteres (Ramos *et al.*, 2007).

El carcinoma espinocelular no se clasifica de forma rutinaria por los patólogos, pero es aceptada esta clasificación por muchos autores:

**Grado 1:** bien diferenciado con numerosas y prominentes células disqueratóticas, perlas córneas con puentes intercelulares obvios

**Grado 2:** moderadamente diferenciado con disqueratosis frecuente y perlas córneas con puentes intercelulares mal definidos

**Grado 3:** células pobremente diferenciadas con queratinización poco frecuente y alguna figura mitótica atípica (Meuten, 2002).

### Diagnóstico

La base del diagnóstico oncológico es la determinación de que el origen de la lesión es neoplásico y el establecimiento del tipo exacto de tumor. Para ello, es necesario llevar a cabo un estudio histopatológico de cualquier lesión sospechosa (Radostits *et al.*, 2002). El tejido de granulación exuberante, la habronemiasis cutánea y el sarcoide son algunas de las patologías que se deben considerar dentro del diagnóstico diferencial.

Es importante destacar que, aunque la experiencia y las pruebas diagnósticas son útiles para establecer un diagnóstico presuntivo de neoplasia, la confirmación solo puede realizarse mediante dicho estudio histopatológico.

El examen citológico es de utilidad para establecer el diagnóstico presuntivo, ya que permite identificar queratinocitos atípicos. El examen histológico revela que el carcinoma de células escamosas consiste en masas o cuerdas irregulares de queratinocitos que proliferan hacia abajo e invaden la dermis.

Los hallazgos frecuentes y característicos en este tipo de tumores malignos incluyen formación de queratina, perlas córneas, puentes intercelulares y mitosis atípicas (Scott y Miller, 2003).

La diferenciación se orienta hacia la queratinización, que se traduce en perlas córneas, unas estructuras muy características, que constan de capas concéntricas de células escamosas, con queratinización creciente hacia el centro.

### Tratamiento

Los tratamientos pueden incluir resección quirúrgica, criocirugía, hipertermia con radiofrecuencia, cirugía con láser, radioterapia, quimioterapia o combinaciones de estas modalidades. El tratamiento tiene mejores resultados cuando se inicia temprano en la evolución de la enfermedad y cuando la escisión quirúrgica se combina con otras terapias adyuvantes (Miller, 2003).

Dentro de los mencionados anteriormente la resección quirúrgica con un margen amplio es el tratamiento más indicado para el carcinoma de células escamosas, observándose que la neoplasia tiene tendencia a la recidiva local con crecimiento infiltrativo o puede presentarse metástasis a ganglios linfáticos regionales (Radostits *et al.*, 2002).

### Tratamientos complementarios

La quimioterapia es útil en algunos casos. Hay trabajos que describen la aplicación inyectable por vía intratumoral de cisplatino (1 mg/cm<sup>3</sup> de tejido) cuatro veces en intervalos de 2 semanas después de la cirugía citorreductora, del cual no se observaron efectos secundarios. El cisplatino es un agente antineoplásico de amplio espectro que se une al ADN y provoca enlaces cruzados entre hebras e intrahebras.

Las inyecciones intratumorales de bleomicina también son efectivas. Una comparación de la administración intratumoral de cisplatino versus bleomicina para el tratamiento de



**Carcinomas de células escamosas perioculares reveló una tasa de control local de 1 año del 93 % para el cisplatino y del 78 % para la bleomicina. Con la desventaja que el tratamiento con bleomicina es mucho más caro.**

**También se describe la utilización de 5-fluorouracilo, una pirimidina fluorada que bloquea la reacción de metilación del ácido desoxiuridílico a ácido timidílico, lo que interfiere con la síntesis de ADN. Se aplicó tópicamente como una crema al 5 % en los Carcinomas de células escamosas de los genitales externos con o sin cirugía citorreductora previa. En los machos, se aplicó cada 14 días durante 2 a 7 tratamientos (una media de 5). En las hembras, se aplicó diariamente durante 1 a 8 meses (una media de 4). Se lograron remisiones completas en todos los casos, sin recurrencias después de períodos de seguimiento de 5 a 52 meses. No se observaron efectos secundarios. Tres caballos con Carcinoma de células escamosas ulcerativo que afectaba las narinas externas, el labio o el hocico fueron tratados diariamente durante 30 días con crema de 5-fluorouracilo. Los caballos todavía estaban en remisión 1 año después (Scott y Miller, 2003).**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

**-Identificar un caso de carcinoma de células escamosas en un equino y llevar a cabo en el paciente el correspondiente tratamiento.**

### **Objetivos particulares:**

**-Arribar a un diagnóstico confirmatorio mediante el análisis histopatológico de las lesiones del paciente.**

**-Establecer un plan terapéutico para la patología en cuestión.**

**-Evaluar la evolución del paciente durante todo el período de recuperación.**

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo final de graduación se desarrolló en las instalaciones a disposición del Hospital Escuela Veterinario, área de grandes animales de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). El mismo se realizó durante la residencia de prácticas profesionales entre los meses de octubre y diciembre del año 2022.

Se presentó el día 14 de octubre de 2022 al Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias un paciente equino macho castrado, de nombre Peluche, raza indefinida, pelaje overo, de 16 años de edad, proveniente del barrio San José, Corrientes Capital. Arribó a consulta con 272 kilogramos, en mal estado general, llamando la atención una deformación en el glande del pene (Foto N°1). Dicha lesión comprometía los primeros 8 cm del pene, presentaba forma irregular, consistencia firme, color rojizo, olor desagradable acompañada de secreción serosanguinolenta, superficie ulcerada y bordes irregulares (Foto N°2). A la palpación había aumento de temperatura local, dolor, inflamación y se podía observar la presencia de una cantidad considerable de larvas de *Cochliomyia hominivorax* que lo llevaba a mostrar señales constantes de malestar e incomodidad. Además dicha afección le causaba disuria, parafimosis y el paciente intentaba rascarse la herida constantemente, lo que lesionaba aún más la zona.



**Foto N°1:** *Paciente equino nombre Peluche. Se observa el estado general desmejorado e inflamación del grande del pene.*

A la anamnesis el propietario manifestó que el paciente presentaba una herida en la zona del pene, con miasis recurrentes que no fueron tratadas adecuadamente, ocasionando dolor

y dificultad para orinar, por lo que optó por darle Furosemida 10 mi cada 24 hs por dos días, sin obtener mayores resultados.

Mediante los datos obtenidos semiológicamente se sospecha el origen de la lesión en cuestión, por lo cual se procedió a realizar una biopsia y remisión de muestra en formol al 10% de un fragmento de 1,6 x 1,3 cm de tejido escindido del glande del pene (previa sedación del paciente con Xilacina 10%). Se envió la muestra para su posterior evaluación histopatológica al Servicio de Diagnóstico Histopatológico y Citológico de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

Posterior a la toma de muestra se realiza la hemostasia de la zona con algodón, agua oxigenada y compresión.



**Foto N°2:** *Se observan lesiones presentes en el glande del pene del paciente, firme, ulcerada y con bordes irregulares.*

#### **Diagnóstico histopatológico y tratamiento**

El resultado del análisis histopatológico (Anexo I) fue compatible con “Carcinoma Epidermoide diferenciado infiltrante con embolización linfática”, se recomienda para dicha lesión y el paciente, realizar la cirugía y extirpación completa del tumor (amputación parcial de pene).

Se programa para el día 31 de Octubre de 2022 la internación del paciente en las instalaciones del Hospital Escuela Veterinario para realizar la cirugía. El paciente ingresó a internación con miasis a nivel de la lesión del pene, por lo cual se debió aplicar un antimiasico líquido compuesto de Acido Tánico 2g y Dimetil-tricloro-hidroxietil-fosfato 0.5g (Bicholuz) y también se realizó la toilette de la lesión con agua corriente primero para eliminar los restos de polvo y exudados adheridos, y luego con iodo diluido al 2%.

Se efectúa la toma de una muestra de sangre para realizar Test de Coggins (para diagnóstico de Anemia Infecciosa Equina) y hemograma completo (Anexo II). Los resultados dieron negativo al test y valores normales al hemograma lo que permitió al paciente ingresar al quirófano.

#### Tratamiento quirúrgico

El día 1 de noviembre del 2022 el paciente ingresó al quirófano utilizando el siguiente protocolo anestésico:

**Premediación:** Maleato de Acepromacina 1% 0.03 mg/kg, luego de 15 minutos Xilacina 10% 0,5 mg/kg + nalbufina 0,05 mg/kg, vía endovenosa y esperamos 5 minutos.

**Inducción:** Ketamina 5% 2,2 mg/kg + Diazepam 0,05 mg/kg vía endovenosa.

Luego del volteo el animal es intubado, se lo eleva con los cuatro miembros atados y se lo deposita en la camilla de cirugía del quirófano en decúbito dorsal para proceder luego al mantenimiento de la anestesia general mediante anestesia inhalatoria utilizando Isoflurano, el dial del vaporizador se coloca en 3% y luego se baja el dial de acuerdo a los requerimientos del paciente. (Foto N°3)

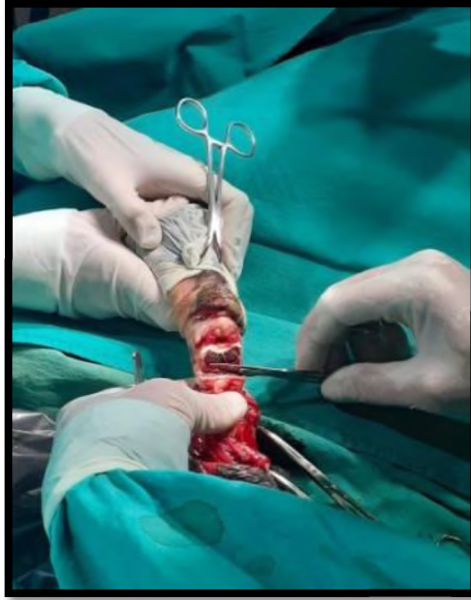


**FOTO N° 3:** *Pelucho es colocado en decúbito dorsal en la camilla de cirugía, intubado y se procede al mantenimiento de la anestesia general inhalatoria para realizar la cirugía.*

El procedimiento quirúrgico utilizado para la extirpación del tumor fue la falectomía (amputación parcial de pene) considerada el tratamiento de elección. En dicha intervención el pene se mantiene en extensión por tracción manual ejercida sobre una banda de gasa larga fijada proximal al glande. Se coloca una venda de Smarch de goma a modo de torniquete proximal al sitio por amputar para controlar la hemorragia.

Desde el punto de sección peneana se realiza una incisión circunferencial a través de la piel y del tejido conectivo laxo subyacente hasta encontrar los vasos sobre el dorso de la túnica albugínea. Estos vasos se ligan y luego se los incide.

El cuerpo esponjoso del pene que rodea a la uretra se secciona sin lesionar a ésta. Se realiza una disección cuidadosa de 4 a 5 cm de uretra, liberándola del segmento distal del pene. Luego se incide el cuerpo cavernoso del pene de forma oblicua, desde craneodorsal a caudoventral (Foto N°4). Cuando se completa la amputación, una porción de la uretra, libre del cuerpo esponjoso peneano que la recubría, queda proyectada más allá del pene remanente.



**Foto N°4:** *Incisión del cuerpo cavernoso del pene.*

La hemorragia del cuerpo cavernoso se controla por medio de la sutura de la porción dorsal y lateral de la túnica albugínea a la porción ventral del surco uretral, con puntos separados.

La hemorragia proveniente de los espacios sinusoidales se controla por la sutura de su delgada túnica albugínea al muñón uretral. Este se incide a lo largo de su línea media ventral y se lo abre en forma de abanico sobre los extremos suturados del cuerpo cavernoso, para suturarlo a la piel con puntos simples separados. La uretra se estira con facilidad para cubrir esta zona. Para evitar la retracción del tejido uretral, cada punto debe incluir una "mordida" en la túnica albugínea subyacente.

La cirugía en cuestión tuvo una duración de una hora y treinta minutos, en la cual se diseccionó la porción afectada del glande del pene, la masa de tejido escindido tenía una medida de 12 cm de largo x 6 cm de ancho y un peso de 250 gramos.

Luego de la intervención quirúrgica, el paciente se recuperó en un box especial para dicho fin con piso de goma y paredes acolchadas para evitar lesiones o golpes; cuando se reincorporó y pudo mantenerse en pie con capacidad para caminar en forma segura fue llevado de forma tranquila al box de internación.

#### Tratamiento post quirúrgico

Luego de la cirugía se realizó un tratamiento sistémico utilizando las siguientes drogas:

**-Analgésicos** Fenilbutazona 20% 6 ml por vía endovenosa cada 12 horas durante 3 días a dosis de 4,4 mg/kg.

**-Antibioticoterapia** Penicilina Estreptomicina 5.000.000 UI 8,7 ml vía intramuscular profunda cada 24 horas durante 5 días a dosis de 10.000 a 20.000 UI que equivale a 3,2 ml de producto reconstituido cada 100 kg de peso vivo.

**-Soporte general:** Complejo vitamínico Hematover 10 ml vía endovenosa cada 48 hs por tres días.

De manera local en la herida quirúrgica se indicó la toilette diaria con Iodo diluido al 2% con posterior aplicación diaria local de un antimiásico en crema compuesto de cipermetrina 3gr y ácido salicílico 2 gr. Además, se realizaron duchas por 15 minutos con agua corriente para favorecer el drenaje y disminuir la inflamación durante los primeros tres días, dos veces al día. Con el mismo fin de las duchas, se realizaron caminatas de 10 minutos dos veces al día, los primeros 4 días luego de la cirugía.

La alimentación durante el período de recuperación del paciente consistió en la disposición de agua fresca *ad libitum*, una ración de avena y maíz dos veces al día, sumado a una penca de alfalfa la misma cantidad de veces. Además, se permitió al paciente salidas controladas diarias a piquetes a pastar. (Foto N°5)



**Foto N° 5:** *Peluche con una mejoría notable en su estado general, ya no se visualizan las costillas. Se muestra con mejor ánimo y activo.*

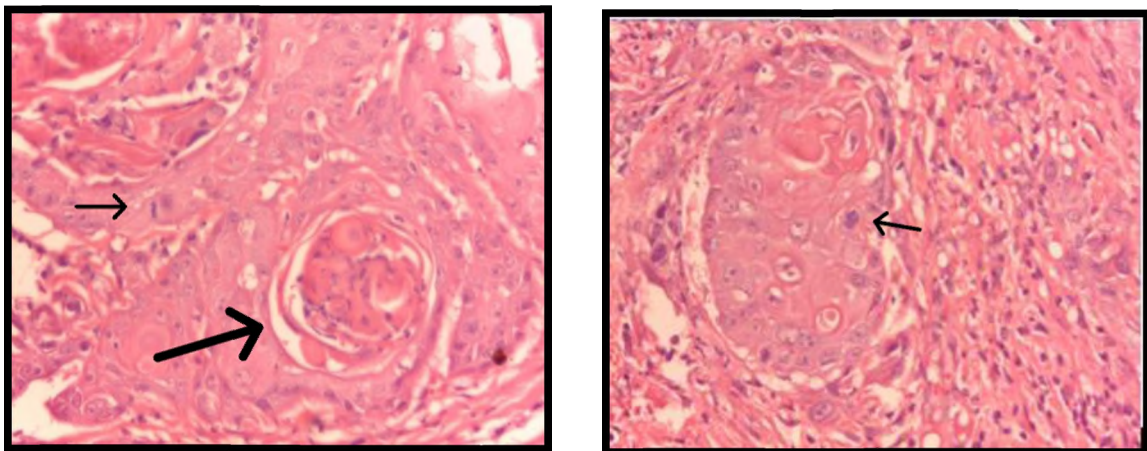


## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al arribar a la consulta se procedió a la exploración clínica del paciente, donde se encontraron diversos factores relacionados íntimamente con la presentación de la neoplasia en sí tales como ausencia de pigmentación de la piel, exposición prolongada a rayos ultravioletas, áreas con poco o escaso pelo, coincidiendo con los citados por Trueco, (2012) y así mismo ser macho castrado y geronte citado como factor predisponente por Knottenbelt *etal.*, (2015).

En el examen histopatológico realizado se halló tejido epitelial escamoso con fenómenos de acantosis y elongación de las redes de crestas. En profundidad se visualizó la proliferación de células neoplásicas de estirpe epitelial que se distribuyen en masas y cordones irregulares, destacándose la presencia de perlas córneas.

Las células descritas evidencian macrocariosis, anisonucleosis, nucléolos prominentes y algunas figuras de mitosis atípicas. Dichas estructuras (de perlas córneas y figuras mitóticas atípicas) son descritas por Jubb Kennedy (2007) y son elementos diagnósticos en CCE (Foto 6-7).



**FOTO N° 6-7:** *Imágenes de preparados de Peluche. Las perlas córneas muestran una queratinización gradual hacia el centro acompañada de figuras mitóticas atípicas (flechas pequeñas). Las perlas de queratina se ven comúnmente en el carcinoma de células escamosas.*



**La decisión de la extirpación y la técnica quirúrgica que se abordó se llevó a cabo de acuerdo a las recomendaciones descritas por diversos autores como ser Colahan (1998) y Miller (2003). En cuanto a la funcionalidad del pene luego de la cirugía, podía exteriorizarlo sin inconvenientes en forma normal y realizar las micciones sin dolor, que en un principio era lo que inquietaba al propietario. El paciente fue dado de alta a los 16 días de la cirugía, luego de la extracción de los puntos.**

## **CONCLUSIÓN**

**El CCE es un tipo de neoplasia muy frecuente de presentarse en machos castrados de edad avanzada y que han sufrido exposición solar crónica. De acuerdo a las características que presentaba el paciente, las cuales fueron citadas durante el desarrollo del presente trabajo, se pudo realizar rápidamente un diagnóstico presuntivo y mediante el resultado certero del análisis histopatológico de la lesión, arribar finalmente a un diagnóstico definitivo. De esta manera se tomó la rápida decisión de aplicar una correcta terapéutica quirúrgica, donde se procedió a extirpar el material neoplásico en cuestión, permitiéndole al animal tener un desenvolvimiento normal y otorgándole de esa manera una mejor calidad de vida en sus últimos años.**

**CARVAJAL, J.S; BONILLA, A.F; RONDÓN-BARRAGÁN, I.S. 2012 Carcinoma de Células Escamosas con metástasis pulmonar en un Equino Criollo Colombiano. Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, vol.7, núm. 2, julio-diciembre, Medellín, Colombia.**

**DANY W. SCOTT; WILLIAM H. MILLER. 2003. Equine dermatology. St. Louis, Missouri. Elsevier Science.**

**DEL FAVA, C; CABRAL, A.D; et al. 2007. Columbo Informes; Biológico, Sao Paulo. Carcinoma de células escamosas em córion solear de equino. Vol. 69, No. 2, pp 113. Disponible en URL: <https://livrozilla.com/doc/1671176/biol%C3%B3gico--s%C3%A3o-paulo—v.69—n.2—p.113>.**

**DEREK C. KNOTTENBELT; JANET C. PATTERSON-KANE; KATIE L. SNALUNE. 2015. Cap. 12, Section II, Pathology. Squamous cell carcinoma. En: Clinical Equine Oncology. Pp 220-225. Editorial: ELSEVIER.**

**DIANE V. H. HENDRIX. 2005. Equine Ocular Squamous Cell Carcinoma. Clin Tech Equine Pract 4:87-94 Elsevier Saunders. Tennesse, Knoxville.**

**JAVIER MIRAZO. 2017. Resolución quirúrgica por falectomía parcial o postectomía segmental en pacientes equinos ingresados a la Facultad de Veterinaria-UdelaR, presentando Carcinoma de Células Escamosas en pene y prepucio. Opción Veterinaria. Edición 7. P. 16-19.**

**JOSÉ A. CARDONA; MARLENE I. VARGAS; JHONNY A. BUITRAGO M. 2016 Estudio Clínico, Histopatológico e Histoquímico del Melanoma Cutáneo en Caballos (*Equus ferus caballus*) del Departamento de Córdoba, Colombia. Revista Facultad de Ciencias Veterinarias, volumen 57.**

**JUBB, KENNEDY & PALMER'S. 2015. Patología de los animales domésticos. St. Louis, Missouri. Elsevier Science.**

**M.H. Goldschmidt; M.J. Hendrick. 2002. Cap. 2, Tumors of skin and softtissues. pp 51-52; 63-64. En: Donald, J. Meuten (de) Tumors in Domestic Animáis. Fourth Edition. Editorial: Iowa State Press.**

**MARIANNE CAMARGOS DIAS, MICHELLE SILVA ARAUJO, THATIANE KIEVITSBOSCH, NEREU CARLOS PRESTES. 2013 PENECTOMIA EM EQUINO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 208**

**PABLO VIÑUELA; JULIO PERKINS; DENISA S. PÉREZ GAUDIO 2016 Carcinoma de células escamosas en equinos. Facultad de Ciencias Veterinarias UNCPBA.**

**PATRICK T. COLAHAN. 1998. Medicina y cirugía equina. Buenos Aires, República Argentina. Editorial Inter-Medica.**

**RADOSTITS, O.M.; C.C. GAY; D.C. BLOOD y K.W. HINCHCLIFF. 2002 Medicina veterinaria: tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. 9na Ed, p. 1534, 1971-1974. Editorial Me Graw Hill - Interamericana. Madrid, España.**

**RAMOS, ADRIANO T.; NORTE, DIEGO M.; ELIAS, FABIANA; FERNANDEZ, CRISTINA G. (2007). Carcinoma de células escamosas em bovinos, ovinos e eqüinos: Estudo de 50 casos no sul do Rio Grande do sul. En: Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. Vol. 44, suplemento, 5-13.**

**REGINALD R.R. PASCOE; DEREK C. KNOTTENBELT. 1999. Manual of Equine Dermatology. Philadelphia, WB Saunders pp 241-267.**

**RENATA GEBARA SAMPAIO DORIA; LUCIANE MARIA LASKOSKI 2012 Uso de quimioterapia no tratamento de carcinoma de células escamosas com metástase em face de equino - Relato de caso. Revista Brasileira de Medicina Veterinaria, 336-340.**

**STEVEN P. BRINSKO; TERRY L. BLANCHARD; DICKSON D. VARNER. 1998. Manual of equine reproduction. Tercera edición. St. Louis, Missouri. Elsevier Science.**

**TRUCCO, TOMAS. 2012. Tumor de células escamosas. Squamous cell carcinoma.**

**Disponible en el URL:       <http://tomastrucomedvet.blogspot.com.ar/2012/11/tumorde-celulas-escamosas-squamous.html>**

## **Anexo I**

### **Protocolo de informe anatomopatológico**

**\*Especie: Equina \*Raza: indefinido \* Sexo: macho castrado \*Edad:16 años**

**\* Nombre: Peluche \*Fecha de remisión: 14/10/22**

**Datos clínicos: Lesión ulcerada en glande de 8 cm de diámetro y bordes irregulares**

**Material remitido: biopsia de la lesión**

**Descripción macroscópica: se recibe fragmento irregular que mide 1,6 x 1,3 cm de color grisáceo. A la sección consistencia friable; se incluye totalmente en parafina en 3 trozos.**

**Descripción microscópica: los prepararos histológicos muestran en un extremo tejido epitelial escamoso con fenómenos de acantosis y elongación de las redes de crestas. En el resto del material se visualiza epidermis, extensa úlcera con exudado inflamatorio monomorfonuclear y polimorfonuclear difuso. En profundidad se visualiza proliferación de células neoplásicas de estirpe epitelial que se distribuyen en masas y cordones irregulares, destacándose la presencia de perlas corneas. Las células descritas evidencian macrocariosis, anisonucleosis, nucléolos prominentes y algunas figuras de mitosis. En el conectivo peritumoral presencia de vasos linfáticos con émbolos de células neoplásicas.**

**Diagnóstico histopatológico: las secciones analizadas son sugerentes de Carcinoma Epidermoide diferenciado infiltrante con embolización linfática.**

MTV. AMARILLA OSCAR  
MIP 2015